

CUENTAS NACIONALES DE CHILE

Métodos y Fuentes de Información



Cuentas Nacionales de Chile

Métodos y Fuentes de Información



BANCO CENTRAL
DE CHILE

Presentación

El Banco Central de Chile presenta en esta publicación los métodos y fuentes de información para la compilación habitual de las cuentas nacionales en base a la última Compilación de Referencia 2013 (CdeR2013¹). En particular, se describen los métodos y fuentes de información para la elaboración del PIB desde sus tres enfoques: producción, gasto e ingreso.

Este documento está organizado en tres capítulos:

El capítulo I presenta los principales aspectos conceptuales y métodos utilizados para la compilación de cuentas nacionales. Se definen los alcances de las compilaciones de referencia (CdeR) y las compilaciones habituales de las cuentas nacionales, el cuadro de oferta y utilización (COU) como herramienta para la compilación del PIB, y los métodos utilizados para las estimaciones coyunturales de las cuentas nacionales, Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT) e Índice Mensual de Actividad Económica (Imacec).

El capítulo II describe las fuentes de información y los métodos utilizados en el proceso de compilación del PIB desde la perspectiva de la producción, tanto en términos anuales como en las estimaciones coyunturales, para las siguientes agrupaciones: Agropecuario-Silvícola; Pesca y acuicultura; Minería; Industria manufacturera; Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos; Construcción; Comercio; Restaurantes y Hoteles; Transporte y almacenamiento; Comunicaciones y servicios de información, Actividades financieras; Actividades inmobiliarias; Servicios de vivienda; Servicios empresariales; Administración pública; Educación; Salud y asistencia social; y Otros servicios personales.

Finalmente, el capítulo III detalla las fuentes y métodos utilizados para la compilación del PIB desde los enfoques del gasto e ingreso. La sección dedicada a la perspectiva del gasto describe los componentes consumo de hogares, consumo de gobierno, formación bruta de capital fijo, variación de existencias y exportaciones e importaciones; mientras que la sección referida a la perspectiva del ingreso describe los ingresos de los factores productivos y los impuestos y subvenciones sobre la producción y los productos.

¹/ Ver Compilación de Referencia 2013, disponible en www.bcentral.cl/es/compilaciones-de-referencia.

Índice

PRESENTACIÓN	3
I. ASPECTOS CONCEPTUALES	9
1.1 Compilaciones de referencia y compilaciones habituales	10
1.2 Cuadro de oferta y utilización (COU)	11
1.2.1 Identidades del COU	13
1.2.2 Conciliación del COU	15
1.3 Estimaciones de coyuntura	15
1.3.1 Ajuste de las mediciones de coyuntura a las cuentas anuales: <i>benchmarking</i>	16
1.3.2 Estimaciones reales de las cuentas nacionales de Chile	18
II. PERSPECTIVA DE LA PRODUCCIÓN	23
2.1 Fuentes de información	25
2.2 Métodos de estimación	27
2.3 Agrupaciones de actividades	31
2.3.1 Agropecuario-silvícola	32
2.3.2 Pesca y acuicultura	37
2.3.3 Minería	39
2.3.4 Industria manufacturera	44
2.3.5 Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	48
2.3.6 Construcción	51
2.3.7 Comercio	55
2.3.8 Restaurantes y hoteles	59
2.3.9 Transporte y almacenamiento	61
2.3.10 Comunicaciones y servicios de información	64
2.3.11 Actividades financieras	67
2.3.12 Actividades inmobiliarias	72
2.3.13 Servicios de vivienda	73
2.3.14 Servicios empresariales	75
2.3.15 Administración pública	78
2.3.16 Educación	81
2.3.17 Salud y actividades de asistencia social	84
2.3.18 Otros servicios personales	87
2.3.19 Hogares productores	89



III. PERSPECTIVA DEL GASTO Y DEL INGRESO	95
3.1 Perspectiva del gasto	95
3.1.1 Consumo de hogares	98
3.1.2 Consumo de gobierno	100
3.1.3 Formación bruta de capital fijo (FBCF)	103
3.1.4 Variación de existencias	109
3.1.5 Exportaciones e importaciones	111
3.2 Perspectiva del ingreso	116
3.2.1 Ingreso de los factores productivos	117
3.2.2 Impuestos y subvenciones sobre la producción y los productos	120
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	124
REFERENCIAS	127
RECUADROS	
2.1 Cobertura de la minería del cobre en Chile	43
2.2 Matriz de conciliación de márgenes de comercio (MCMC)	58
2.3 Metodología de cálculo de los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	71
3.1 Matriz de FBCF por actividad económica	108
3.2 Metodología de cálculo de índices de valor unitario (IVU)	114
ANEXO	
2.1. Desglose de publicación por actividad económica	92



I. ASPECTOS CONCEPTUALES

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.

Este sistema de cuentas registra las transacciones realizadas por agentes económicos en todos los mercados de una economía y con el resto del mundo, dando origen a los agregados macroeconómicos oficiales del país, tales como el producto interno bruto (PIB), consumo de hogares, formación bruta de capital fijo (FBCF) y ahorro, entre otros. El marco conceptual y los principios económicos y contables que lo rigen se encuentran detallados en el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)².

El PIB es el indicador más utilizado de las cuentas nacionales y sintetiza el valor total de la producción de bienes y servicios de una economía, para un período determinado, realizada por agentes económicos (empresas, hogares y gobierno) que residen³ dentro del territorio nacional.

En términos generales, la elaboración del PIB comienza con la recopilación, depuración y validación de información básica –proveniente de encuestas, registros administrativos, indicadores sectoriales, entre otros–, continúa con la conversión y ajuste de los datos básicos a conceptos compatibles con las cuentas nacionales –de acuerdo a las definiciones, clasificadores y metodologías establecidas en el SCN–, y finaliza con la conciliación del cuadro de oferta y utilización (COU).

^{2/} El SCN establece los acuerdos y consensos internacionales en materia de conceptos, reglas contables, clasificaciones y metodologías para la elaboración de las cuentas nacionales, los que se traducen en las recomendaciones que guían a una economía para la compilación de sus estadísticas macroeconómicas. La última versión del SCN data del año 2008 (SCN2008).

^{3/} Se dice que una unidad es residente de un país cuando su centro de interés económico está situado en el territorio económico de ese país. Normalmente se entiende que la unidad ha desarrollado su actividad económica en el país durante más de un año.

En Chile se elaboran y publican las cuentas nacionales⁴ en frecuencia trimestral y anual, y en términos nominales y reales. La elaboración de estas mediciones se realiza siguiendo metodologías de estimación idóneas, alineadas con las recomendaciones del SCN, en base a las fuentes de información disponibles, y los resultados se difunden según lo determinado en las políticas de publicación y de revisión de las cifras⁵.

1.1 Compilaciones de referencia y compilaciones habituales

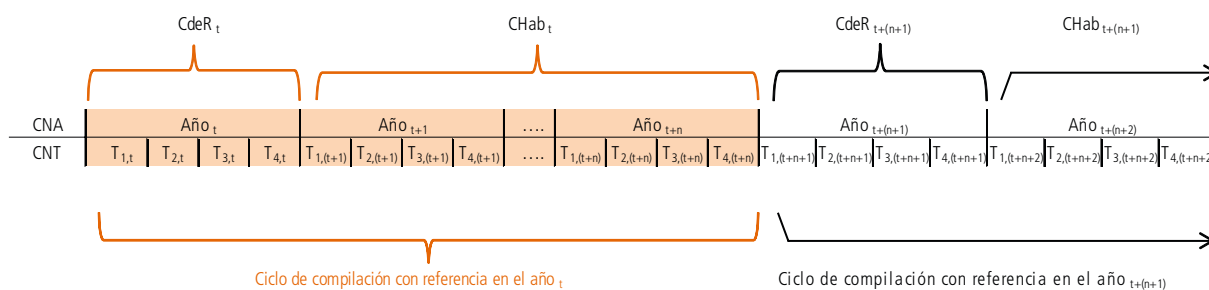
Una compilación de referencia (CdeR) tiene como propósito principal revisar la estimación habitual de las cuentas nacionales, incorporando nuevas recomendaciones internacionales en términos de métodos y clasificadores de actividad y producto. Adicionalmente, en el marco de las CdeR se incorporan fuentes de información no disponibles habitualmente y nuevos métodos de estimación asociados a éstas.

En Chile se han elaborado CdeR para los años 1962, 1977, 1986, 1996, 2003, 2008 y 2013.

Por otra parte, las compilaciones habituales de cuentas nacionales se enmarcan en la última CdeR en relación a metodologías, conceptos y clasificaciones, considerando las mediciones de dicho año como referencia de la serie. El marco de referencia que constituye una CdeR es válido para las estimaciones en todas las frecuencias, es decir, anual, trimestral y mensual.

Como su nombre lo indica, la CdeR constituye la referencia de las cuentas nacionales para los períodos posteriores a su publicación, hasta la elaboración de una próxima CdeR, como se observa en la figura 1.1.

Figura 1.1
Ciclo de compilación de las cuentas nacionales



- CdeR_t : Compilación de referencia año t
- CHab_t : Compilaciones habituales con referencia en el año t
- CNA : Cuentas nacionales anuales
- CNT : Cuentas nacionales trimestrales
- trim i,t : Trimestre i del año t, con i=1,2,3,4

^{4/} El Banco Central de Chile es el ente responsable de la elaboración y difusión de las cuentas nacionales de la economía chilena.

^{5/} Calendario de publicaciones y revisiones de Cuentas Nacionales y Balanza de Pagos. Disponible en www.bcentral.cl/es/calendario-estadistico.

Las cuentas nacionales obtenidas en una CdeR reemplazan las estimaciones habituales correspondientes al mismo período, originada en el ciclo de compilación de la CdeR anterior. De esta forma, la CdeR forma parte de la política de revisiones de las cuentas nacionales.

Dentro de las compilaciones habituales, las Cuentas Nacionales Anuales (CNA) comprenden la elaboración del PIB y sus componentes desde los tres enfoques: producción, gasto e ingreso; en tanto, las Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT) se elaboran desde la perspectiva de la producción y del gasto⁶. Los resultados de la CdeR se valoran a precios de dicho período –precios corrientes del año 2013 para la presente CdeR–, en tanto las series de CNA y CNT se expresan en términos nominales (precios corrientes) y de volumen a precios del año anterior encadenado.

Por su parte, el Imacec es una estimación que resume la actividad de los distintos sectores económicos en un determinado mes, a precios del año anterior; su variación interanual constituye una aproximación de la evolución del PIB trimestral. El cálculo del Imacec se basa en múltiples indicadores de oferta –o estimaciones, cuando se carece de información mensual directa– que son ponderados por la participación de las actividades económicas dentro del PIB en el año anterior.

La política de publicación del Imacec y las CNT comprende las series originales y ajustadas por estacionalidad⁷.

1.2 Cuadro de oferta y utilización (COU)

El COU es la principal herramienta de consistencia e integración de las estadísticas de productos y actividades, tanto para bienes como servicios. Organiza la información de oferta y uso de forma tal que se logren los equilibrios contables de cuentas nacionales. Una vez alcanzados los equilibrios, asegura la consistencia del PIB en sus tres enfoques.

El proceso de estimación del COU se desarrolla en tres etapas: recopilación, compilación y conciliación. La primera corresponde al levantamiento y validación de la información básica disponible. En la etapa de compilación se estiman las variables de cuentas nacionales que integran el COU, a nivel de actividades y productos, en base a la información recopilada en la etapa inicial. Finalmente, 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.

El COU se elabora a nivel de productos y actividades simultáneamente. En los primeros se distinguen la oferta (nacional e importada) y utilización de éstos

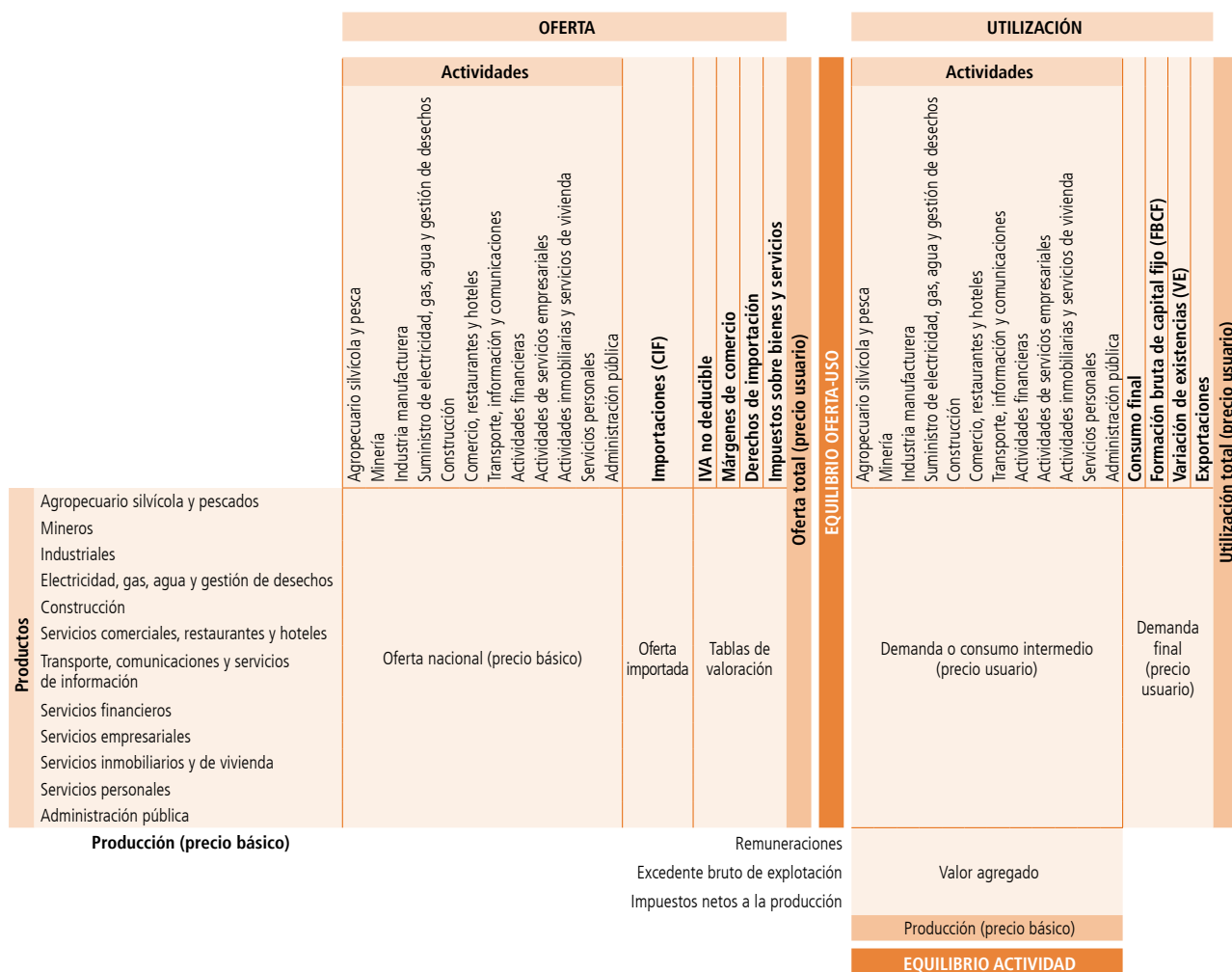
⁶/ Adicionalmente, se publican cuentas institucionales en términos anuales y trimestrales. En términos espaciales, el PIB anual en términos reales se publica para un nivel de desglose de quince regiones, división territorial oficial de Chile.

⁷/ “Ajuste estacional de series macroeconómicas chilenas” (Serie de Estudios Económicos Estadísticos N°98). Disponible en www.bcentral.cl/es/publicaciones.

(demanda intermedia y final), y en las actividades se obtienen las cuentas de producción que determinan el consumo intermedio (CI)⁸ y el valor agregado (VA)⁹.

En la figura 1.2 se presenta en forma esquemática el COU, donde se distinguen las tablas que lo componen, y, dentro de éstas, las variables de oferta (producción nacional e importaciones, a precios básicos, y los componentes de valorización), de utilización (demanda intermedia y demanda final –consumo, inversión y exportaciones–) y de ingreso (componentes del VA).

Figura 1.2
Componentes del COU, a nivel de 12 actividades y productos



^{8/} Bienes no durables y servicios utilizados como insumos en la producción de nuevos productos.
^{9/} El VA comprende los ingresos de los factores productivos de cada actividad, y equivale al valor de la producción menos el CI de las actividades en un determinado período.

El COU se compone de tablas de transacción y de valoración. Las primeras son las tablas de oferta, utilización (demanda intermedia y final) y VA; en tanto las segundas son las tablas del impuesto al valor agregado (IVA) no deducible, márgenes de comercio, derechos de importación e impuestos sobre bienes y servicios¹⁰.

Las tablas de oferta corresponden a la producción nacional e importada a precios básicos¹¹; la primera contiene los productos de origen nacional y las proporciones en que las actividades participan en el total de la producción de cada bien o servicio¹²; la segunda registra la oferta de origen importado por producto, a precios CIF¹³. La valoración de la oferta total a precios de usuario se obtiene agregando a la tabla a precios básicos, las tablas de valoración.

Las tablas de utilización registran las transacciones intermedias y finales, a precios de usuario. Las primeras corresponden al consumo intermedio, y las siguientes, al consumo de bienes y servicios por parte de hogares¹⁴ y gobierno; la inversión en bienes y servicios, compuesta por la FBCF y la variación de existencias; y las exportaciones de bienes y servicios, que reflejan la demanda de los no residentes.

Las tablas de valor agregado, en tanto, contienen los ingresos de los factores productivos generados en el proceso de producción de cada actividad, esto es, las remuneraciones pagadas a los empleados y el excedente bruto de explotación. Adicionalmente, considera los impuestos netos de subvenciones sobre la producción y los productos.

1.2.1 Identidades del COU

El COU es una combinación de dos herramientas conceptuales coherentes entre sí: el método del flujo o corriente de productos, que distingue por producto entre recursos y usos, y la cuenta de producción, que distingue por actividad la producción e insumos.

De acuerdo con el método del flujo de productos, para cada producto la suma de las ofertas corresponde a la suma de sus demandas (equilibrio oferta-uso o producto):

$$P + M = CI + CF_{\text{hogares e IPSFL}} + CF_{\text{gobierno}} + FBCF + VE + X \quad (1)$$

¹⁰ El IVA no deducible es el IVA a pagar por un comprador y que éste no puede descontar del propio IVA que adeuda, si es que adeuda alguno. Así, la tabla de IVA no deducible registra el IVA sobre los productos demandados por las actividades exentas de este impuesto y sobre el consumo de hogares.

¹¹ En las cuentas nacionales se distinguen tres tipos de valoración para un mismo bien: i) precio básico, que corresponde al monto a cobrar por el productor por una unidad de un bien o servicio producido, menos cualquier impuesto por pagar y más cualquier subvención por cobrar; ii) precio de productor, que corresponde al precio básico más los impuestos netos de subvenciones sobre los productos; y iii) precio de usuario o comprador, que corresponde al precio de mercado de los bienes y servicios, esto es, al valor en el punto de entrega al comprador o valor al precio de productor, más los márgenes de distribución de los productos y más el IVA no deducible.

¹² Esta tabla es principalmente diagonal porque las actividades producen bienes que les son característicos; los elementos fuera de la diagonal constituyen producción secundaria.

¹³ CIF: *cost, insurance and freight* (costo, seguro y flete).

¹⁴ En el consumo de los hogares se incluye el consumo de las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares (IPSFLSH).



donde

- P = producción
- M = importaciones de bienes y servicios
- CI = consumo intermedio
- CF = consumo final
- $FBCF$ = formación bruta de capital fijo
- VE = variación de existencias
- X = exportaciones de bienes y servicios

En tanto, según la cuenta de producción, en cada actividad la producción corresponde a la suma de sus costos (equilibrio actividad), es decir, a la suma del CI más el VA. Esto es:

$$P = CI + VA \quad (2)$$

Dado que el PIB se define como el VA total de la economía –esto es, producción menos CI–, a partir de las identidades del COU es posible estimarlo desde sus tres enfoques: producción, gasto e ingreso.

De acuerdo con el enfoque de la producción, el PIB es igual al VA de todas las actividades, esto es, la diferencia entre la producción y el CI por actividad y producto¹⁵:

$$PIB = \sum_i VA_i = P - CI \quad (3)$$

siendo

i = actividades que conforman la economía.

Desde la perspectiva del gasto, el PIB corresponde a la suma de las utilizaciones finales de bienes y servicios (consumo final, inversión y exportaciones) menos las importaciones de bienes y servicios, lo que se obtiene reordenando la ecuación (1):

$$PIB = P - CI = CF_{hogares e IPSFL} + CF_{gobierno} + FBCF + VE + X - M \quad (4)$$

Finalmente, según la perspectiva del ingreso, el PIB equivale a la sumatoria de las remuneraciones de los asalariados, el excedente neto de explotación, el ingreso mixto, el consumo de capital fijo y los impuestos netos de subvenciones sobre la producción y los productos.

$$PIB = P - CI = R + EE + I \quad (5)$$

¹⁵ Para obtener el PIB a valor de mercado desde la perspectiva de la producción, se incorpora la medición de los impuestos a los productos.

donde

- R = remuneraciones de los asalariados
- EE = excedente bruto de explotación (incluye consumo de capital fijo e ingreso mixto)
- I = impuestos netos sobre la producción y los productos

1.2.2 Conciliación del COU

En la compilación del COU surgen discrepancias estadísticas entre los totales de oferta y utilización de los productos, así como entre la producción y la suma de los insumos, debido a la diversidad de fuentes de información y métodos utilizados en el cálculo de las variables. Para eliminar las discrepancias y alcanzar los equilibrios de producto y actividad, se realiza un proceso de conciliación, de forma de calibrar los valores estimados de acuerdo a la robustez de las distintas variables que conforman el COU. Este balance es simultáneo, es decir, la conciliación de los productos afecta la de las actividades, y viceversa.

Uno de los métodos más utilizados para recuperar la consistencia transversal es el enfoque de sistemas. Este considera un proceso iterativo, que comienza con la conversión de los datos de las diferentes actividades al formato de cuentas nacionales y continúa con el análisis de las inconsistencias surgidas en dicha etapa y los ajustes que ello conlleva; los datos corregidos se vuelven a integrar al proceso de compatibilización, el cual finaliza cuando no se identifican más discrepancias, obteniéndose así la consistencia del COU.

También existen métodos alternativos o complementarios, como los que utilizan el enfoque de optimización, y otros métodos como el bayesiano y el RAS¹⁶.

1.3 Estimaciones de coyuntura

Si bien todas las mediciones de bienes y servicios en cuentas nacionales se enmarcan en la estructura del COU, la forma en que se obtiene cada uno de sus componentes difiere según el tipo y la cantidad de información disponible, de manera tal que se utilizan distintas metodologías de cálculo según la frecuencia de la variable a estimar.

En el caso de la CdeR y las CNA se dispone de información de todos los componentes del COU, ya sea en base a información completa o muestras, estas últimas expandidas al universo utilizando principalmente registros administrativos.

Dada la menor disponibilidad de información en las compilaciones de mayor frecuencia (CNT e Imacec), no es posible replicar la totalidad de los cálculos de la CdeR o de las CNA. La compilación de los agregados se basa en indicadores

¹⁶ Los principales métodos de optimización son variaciones de los mínimos cuadrados generalizados restringidos, derivados de la econometría clásica, y los métodos de entropía, basados en los principios de la teoría de la información (Schneider y Zenios, 1990). Cabe mencionar que el método bayesiano (Tongeren, 1986) con datos normales está estrechamente relacionado con los mínimos cuadrados restringidos (Danilov y Magnus, 2005), y la solución RAS converge al método de entropía no ponderada (Kwaak y Bosma, 2000).



mensuales o trimestrales que miden de manera directa o indirecta las variables de las cuentas nacionales. Estos indicadores corresponden a información de precios, cantidades y valores que son aplicados sobre los niveles de referencia, utilizando procedimientos de extrapolación, deflación e inflactación.

Para las CNT generalmente se cuenta sólo con indicadores de producción por actividad económica, por lo que el CI y el VA se estiman asumiendo que evolucionan de la misma forma. Luego, aplicando estructuras de productos en base a los niveles de referencia, se obtienen las tablas de oferta nacional y consumo intermedio del COU. De la misma manera, para la estimación de los componentes de la demanda final se cuenta con información de indicadores mensuales o trimestrales. En el caso de la importación y exportación de bienes y servicios, al igual que en las CNA, se cuenta con información completa.

Para lograr la consistencia entre las compilaciones de baja frecuencia (CdeR y CNA) y las de alta frecuencia (CNT e Imacec), se utiliza el método de *benchmarking*.

1.3.1 Ajuste de las mediciones de coyuntura a las cuentas anuales: *benchmarking*

Así como la infraestructura estadística de la CdeR rige todas las mediciones habituales, dentro de estas últimas las de menor frecuencia son referencia para las de mayor frecuencia, en virtud de la cobertura y robustez de la información sobre la cual se compilan. Por ejemplo, en el caso de las mediciones con frecuencia anual, las fuentes de información corresponden a encuestas estructurales, cuya cobertura es amplia (censos o muestras representativas a un alto nivel de desagregación), en tanto, las estadísticas de mayor frecuencia se compilan a partir de indicadores que en general miden producción, los que a su vez se construyen en base a muestras estadísticas más reducidas.

Dado que las mediciones de baja frecuencia son consideradas referentes para los cálculos de alta frecuencia, ambos resultados deben ser consistentes entre sí; es decir, las CNT con las CNA, y a su vez, el Imacec con las CNT. Sin embargo, esto no suele ser así, precisamente porque los resultados se basan en fuentes de información distintas y, por lo tanto, en métodos diferentes; por ejemplo, es habitual que el PIB de un determinado año obtenido a partir de las CNA, difiera de la sumatoria del PIB estimado para los cuatro trimestres de dicho año. Dadas estas diferencias, las series de mayor frecuencia deben ajustarse a las CNA de modo de asegurar consistencia entre las estimaciones, lo cual se realiza por medio de un ejercicio de desagregación temporal o *benchmarking*.

El *benchmarking* es un método estadístico que ancla las cifras de mayor frecuencia a otras de menor periodicidad, unificando las características de ambos tipos de series. Mientras las estimaciones de mayor frecuencia aportan oportunidad y los componentes propios de estas series¹⁷, las de menor frecuencia contribuyen a la calidad de los cálculos; el *benchmarking* combina ambas fortalezas.

¹⁷/ Dentro de estos se encuentran el ciclo, la estacionalidad y el efecto calendario.

Específicamente, rescata la evolución de las series de alta frecuencia y los niveles de las series de baja frecuencia temporal (o *benchmarks*¹⁸). Los casos más habituales de *benchmarking* corresponden a frecuencias anual-mensual, anual-trimestral y trimestral-mensual. En la práctica, esta técnica es utilizada ampliamente en la elaboración de los agregados de cuentas nacionales.

En términos generales, el proceso de *benchmarking* consiste en imponer los valores de baja frecuencia a los valores de alta frecuencia, de modo que el resultado de la agregación de las series ajustadas coincida con su respectiva referencia. Lo anterior supone que las referencias miden adecuadamente el agregado económico deseado, por lo que las series ajustadas corresponden sólo a las de alta frecuencia.

Para conceptualizar el *benchmarking*, en este documento se consideran las referencias como de "baja frecuencia" (*bf*) y los indicadores como de "alta frecuencia" (*af*), definidas como:

$$\begin{aligned} af_t, t = 1, 2, \dots, T; \\ bf_m, m = 1, 2, \dots, M; \end{aligned}$$

donde $\{1, 2, \dots, T\}$ se refiere a un grupo de días, meses y trimestres contiguos; y $\{1, 2, \dots, M\}$ se refiere a un grupo de referencias (anuales, por ejemplo) no necesariamente contiguas, que abarcan el mismo período¹⁹.

En general, la agregación temporal de los indicadores de alta frecuencia resulta distinta a la referencia. Formalmente, estas discrepancias pueden describirse como sigue:

$$d_m = bf_m - \sum_{t=t_{1m}}^{t_{Lm}} j_{mt} * af_t \neq 0, m = 1, 2, \dots, M;$$

donde t_{1m} y t_{Lm} representan el primer y último período de alta frecuencia coherente con el espectro temporal que cubre la referencia en cada una de las observaciones m (por ejemplo, enero y diciembre en el caso de indicadores mensuales para referencias anuales), y j_{mt} representa el vector de agregación (suma ponderada) que relaciona el indicador con la referencia²⁰. Alternativamente, la discrepancia puede expresarse en términos proporcionales:

$$d_m^{(p)} = bf_m / \left(\sum_{t=t_{1m}}^{t_{Lm}} j_{mt} * s_t \right) \neq 1, m = 1, 2, \dots, M;$$

Las discrepancias reflejan la relación entre las referencias y el indicador, de manera de evaluar si ambas series expresadas en baja frecuencia muestran evoluciones similares. Éste es el primer indicio de la calidad del indicador en cuanto a su capacidad de reflejar el comportamiento de la medición de referencia.

¹⁸/ En adelante, se utilizará el término "referencias".

¹⁹/ Esta generalización supone estimaciones implícitas para las referencias faltantes; lo mismo ocurre en los casos en que se tienen indicadores de alta frecuencia para los años corrientes, y de los cuales, naturalmente, se tendrá referencia con posterioridad.

²⁰/ Para el caso de series de agregación de flujos de nivel este vector es unitario, en cambio para la agregación de índices, este vector es de agregación promedio, es decir, con valores 1/12.



El ejercicio de *benchmarking* consiste en corregir el indicador de alta frecuencia de forma que su agregado temporal coincida con el de la referencia. Matemáticamente, y utilizando la notación previa:

$$bf_m - \sum_{t=t_{1,m}}^{t_{L,m}} j_{mt} * \hat{\theta}_t = 0, m = 1, 2, \dots, M,$$

donde $\hat{\theta}_t$ corresponde a la serie ajustada a las referencias.

Para este ejercicio, se consideran las series de baja frecuencia como referencias estrictas, es decir, bf_m no sufre modificaciones.

Por lo tanto, el problema de la estimación de $\hat{\theta}_t$ se reduce a obtener estimaciones que dependerán del método de desagregación que se utilice, tal como se resume a continuación:

$$\hat{\theta} = af + F * d$$

De acuerdo con la expresión anterior, la estimación final $\hat{\theta}$ no es más que una corrección del indicador de alta frecuencia af . Esta corrección está compuesta de dos partes: F y d , donde d es la diferencia anual entre el indicador y las referencias, la cual es distribuida a través del filtro F . Este filtro considera toda la información contenida en la matriz de varianzas-covarianzas del error de regresión, es decir, las varianzas (desviaciones estándar) y las autocorrelaciones de los indicadores. Así, las series ajustadas son los indicadores a los cuales se les distribuye el descuadre anual de una manera acorde con la dinámica del ajuste, respetando los niveles anuales y minimizando los quiebres entre períodos contiguos.

1.3.2 Estimaciones reales de las cuentas nacionales de Chile

A partir de la CdeR2008 se introdujeron, para las cuentas de seguimiento, las mediciones reales en base encadenada, obtenidas a partir de una base de precios móvil. Esta metodología es ampliamente aplicada a nivel internacional, dado que utiliza los precios del año anterior para valorar las cantidades del año en curso, permitiendo utilizar estructuras de precios relativos continuamente actualizadas y no las estructuras de precios relativos de la referencia, pues éstas van perdiendo gradualmente representatividad a través del tiempo, distorsionando las mediciones en términos reales. La base móvil lleva a una constante actualización de las estructuras de los distintos agregados de oferta y utilización que componen el PIB, de manera que la medición del crecimiento de dichos agregados sea lo más precisa y fiable posible.

En términos generales, el proceso para elaborar cuentas nacionales en términos reales comprende dos etapas. La primera consiste en obtener medidas de volumen en base móvil, para lo cual se elaboran índices de Laspeyres valorados a precios promedio del año anterior, denominados eslabones para fines de este ejercicio. La segunda etapa consiste en encadenar dichos índices o eslabones.

Base móvil

Las medidas en base móvil o eslabones se construyen en base a la formulación del índice de volumen de Laspeyres, donde las cantidades del año corriente valoradas al precio promedio ponderado del año anterior²¹, se expresan en razón de las cantidades y precios del año anterior:

$$I_{(y-1) \rightarrow y} = L_{(y-1) \rightarrow y} = \sum_i \frac{q_{i,y}}{q_{i,y-1}} * w_{i,y-1} = \frac{\sum_i p_{i,y-1} * q_{i,y}}{\sum_i p_{i,y-1} * q_{i,y-1}} = \frac{\sum_i p_{i,y-1} * q_{i,y}}{V_{y-1}}$$

siendo,

$L_{(y-1) \rightarrow y}$: índice de volumen de Laspeyres que mide la variación en el volumen entre el período $y-1$ e y , con el período $y-1$ como período base y de referencia

$p_{i,y-1}$: precio del rubro i en el período $y-1$

$q_{i,y}$: cantidad del rubro i en el período y

$w_{i,y-1}$: ponderación proporcional del período base, es decir, la proporción del rubro en el valor total del período $y-1$

V_{y-1} : valor total a precios corrientes en el período $y-1$.

Tanto en el caso de las CNA como de las CNT, los eslabones se construyen utilizando el precio promedio ponderado del año anterior. Las cantidades del año o trimestre corriente se valoran al precio promedio del año anterior, y se expresan en razón de las cantidades y precios promedio de dicho año.

La mayoría de los países que calculan medidas de volumen encadenado utilizan los índices de Laspeyres para elaborar los eslabones, entre otras razones por la coherencia que se asegura entre los índices trimestrales encadenados y el respectivo índice anual. Este es un argumento adicional para realizar el encadenamiento con frecuencia anual, ya que la congruencia entre los datos trimestrales y los índices anuales requiere que en las CNT y las CNA se utilicen las mismas ponderaciones de precios y, en consecuencia, que las CNT sigan la misma práctica de cambio de año base/encadenamiento que las CNA.

Encadenamiento de los eslabones

Los eslabones obtenidos en la etapa anterior son encadenados considerando como referencia el año anterior.

En el caso de las CNA, la serie de índices encadenados se obtiene como la multiplicación sucesiva de los eslabones anuales. El índice encadenado de un determinado año es igual al producto de los eslabones desde el origen de

^{21/} Los requisitos de las series temporales y la coherencia requerida entre las CNT y las CNA implican que los precios medios ponderados por las cantidades para un año completo, deben utilizarse como ponderaciones de precios para las medidas de volumen de tipo Laspeyres de las CNA y las CNT.



la serie hasta dicho año, o equivalentemente, a la multiplicación del índice encadenado del año anterior por el eslabón del año corriente. Esto es:

$$IE_y = \prod_{\tau=1}^y I_{(\tau-1) \rightarrow \tau}$$

Las tasas de crecimiento de las medidas en base móvil anual, respecto de sus niveles de referencia, son las mismas que las tasas interanuales del índice encadenado. Es decir, el proceso de encadenamiento no altera la evolución interanual del índice base móvil.

La equivalencia entre las tasas de variación de las mediciones en base móvil –y las de la serie de índices encadenados–, permite el cálculo de incidencias aditivas de los componentes de los agregados macroeconómicos.

En el caso de las CNT, el encadenamiento se ve afectado por los componentes estacionales de las series, lo cual puede llevar a que los resultados del encadenado anual no sumen los encadenados trimestrales. Para subsanar este problema, en las estimaciones de los índices trimestrales se utilizan precios promedios anuales para el cálculo de la estructura de ponderaciones.

Existen tres técnicas de encadenamiento en función del período usado como referencia: solapamiento anual, solapamiento a un trimestre y solapamiento trimestral. Las tres técnicas consideran como ponderadores los precios promedios del año anterior; la diferencia radica en las cantidades comparadas. El solapamiento anual considera las cantidades promedio del año anterior; el solapamiento a un trimestre, las de un trimestre del año anterior (generalmente el cuarto); y el trimestral, compara las cantidades del trimestre actual con las del mismo trimestre del año anterior. Para las mediciones en términos de volumen, en Chile se utiliza el método de solapamiento anual, debido a que en las medidas de volumen tipo Laspeyres los datos trimestrales son aditivos con el correspondiente índice anual, lo que constituye una ventaja importante para el análisis²².

En el caso particular de las CNT y dado que la técnica elegida es el solapamiento anual, el encadenamiento es similar al anual, con la única salvedad que cada trimestre en base móvil se extrapola con respecto al índice promedio y no con respecto a igual trimestre del año anterior. Este método asegura que el encadenamiento anual coincida con el promedio de los índices encadenados trimestrales²³.

$$IE_{t,y} = IE_{y-1} * L_{y-1} \rightarrow_{(t,y)y-1}$$

siendo $L_{y-1} \rightarrow_{(t,y)y-1}$ índice trimestral de Laspeyres a corto plazo o eslabón del trimestre t del año y .

²²/ Para mayor detalle ver el [Manual de Cuentas Nacionales Trimestrales](#), capítulo 9, FMI, 2001.

²³/ La excepción al método descrito la constituye la variable variación de existencias, que por su naturaleza puede tomar valores positivos, negativos e incluso cero.

Presentación de los datos

De acuerdo a lo revisado en los puntos anteriores para las CNA y CNT, las series de volumen a precios del año anterior encadenado se publican en niveles de volumen, tasas de variación interanual y contribuciones a la tasa de variación del PIB.

Los niveles de las series de volumen a precios del año anterior encadenados son presentados en términos monetarios, lo cual corresponde a la multiplicación del índice encadenado promedio del año 2013 por el valor nominal de la serie para el año de referencia (en este caso, 2013). Junto a los niveles, también se difunden las tasas de variación de volumen, congruentes con las variaciones obtenidas de una base de precios móvil.

La utilización de la metodología de encadenamiento presenta el problema de la no aditividad. Esto significa que las series de los agregados macroeconómicos a precios del año anterior encadenado expresados en términos monetarios no corresponden a la suma de sus componentes. Solo los dos primeros años de las mediciones encadenadas mantienen la propiedad aditiva, ya que éstas son equivalentes a las mediciones de base fija al utilizar la misma base de precios. Ejemplo de ello se puede observar en el PIB por origen, el cual no corresponde a la suma de las actividades, o el consumo privado que también difiere de la suma de sus componentes.

Considerando la no aditividad de las series encadenadas, se publican contribuciones aditivas al crecimiento del PIB tanto de las series anuales como trimestrales²⁴.

La presentación de las Cuentas Nacionales Trimestrales detallada en esta sección se ajusta a la experiencia internacional respecto de la publicación de series encadenadas, así como también a las recomendaciones propuestas en el Manual de Cuentas Nacionales Trimestrales (FMI) y por otros organismos internacionales como la OCDE y Eurostat.

²⁴/ "Contribución Sectorial al Crecimiento del PIB" (Serie de Estudios Económicos Estadísticos N°100). Disponible en www.bcentral.cl/es/publicaciones.



II. PERSPECTIVA DE LA PRODUCCIÓN

El Producto Interno Bruto (PIB) es la medida de la producción generada en la economía en un periodo contable, por ejemplo un año o un trimestre. El PIB está basado en el concepto de valor agregado (VA), que es el valor de los bienes y servicios producidos en un periodo, libre de duplicaciones.

De acuerdo con el enfoque de la producción, el PIB es igual al VA de todas las actividades económicas, esto es, la diferencia entre la producción (P) y el consumo intermedio (CI) por actividad:

$$PIB = \sum_i VA_i = \sum_i P_i - CI_i$$

siendo

i = actividades que conforman la economía

Para compilar el PIB a precios de usuario, se agregan el impuesto al valor agregado (IVA) no deducible y los derechos de importación.

Desde la perspectiva del cuadro de oferta y utilización (COU), los componentes de la cuenta de producción (P, CI y VA) corresponden a la tabla de oferta nacional, la tabla de demanda o consumo intermedio y la tabla de valor agregado.

En general, las fuentes y métodos utilizados para la estimación de estos componentes varían en cantidad, calidad y exhaustividad según la frecuencia y oportunidad de publicación de las cifras.

Figura 2.1
Componentes del COU, a nivel de 12 actividades y productos

		OFERTA					UTILIZACIÓN					
		Actividades					Actividades					
Productos Agropecuario silvícola y pescados Mineros Industriales Electricidad, gas, agua y gestión de desechos Construcción Servicios comerciales, restaurantes y hoteles Transporte, comunicaciones y servicios de información Servicios financieros Servicios empresariales Servicios inmobiliarios y de vivienda Servicios personales Administración pública	Producción (precio básico)	Agropecuario silvícola y pesca	Oferta nacional (precio básico)	Oferta importada	Tablas de valoración	IVA no deducible Márgenes de comercio Derechos de importación Impuestos sobre bienes y servicios	Remuneraciones Excedente bruto de explotación Impuestos netos a la producción	Agropecuario silvícola y pesca	Demanda o consumo intermedio (precio usuario)	Valor agregado	Producción (precio básico)	EQUILIBRIO ACTIVIDAD
		Minería						Minería				
		Industria manufacturera						Industria manufacturera				
		Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos						Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos				
		Construcción						Construcción				
		Comercio, restaurantes y hoteles						Comercio, restaurantes y hoteles				
		Transporte, información y comunicaciones						Transporte, información y comunicaciones				
		Actividades financieras						Actividades financieras				
		Actividades de servicios empresariales						Actividades de servicios empresariales				
		Actividades inmobiliarias y servicios de vivienda						Actividades inmobiliarias y servicios de vivienda				
		Servicios personales						Servicios personales				
		Administración pública						Administración pública				
		Importaciones (CIF) IVA no deducible Márgenes de comercio Derechos de importación Impuestos sobre bienes y servicios Oferta total (precio usuario)					Consumo final Formación bruta de capital fijo (FBCF) Variación de existencias (VE) Exportaciones Utilización total (precio usuario)					
		EQUILIBRIO OFERTA-USO										

Para las mediciones coyunturales, esto es, el indicador mensual de actividad económica (Imacec) y las Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT), en general se dispone sólo de variables –directas o indirectas– de producción o gastos, por lo que la fase de compilación por actividad considera la elaboración de indicadores de VA basados en el supuesto de indicador único²⁵. La primera versión de las Cuentas Nacionales Anuales, denominada versión preliminar, se deriva de la suma de las estimaciones trimestrales de cuentas nacionales, utilizando básicamente las mismas fuentes de información y métodos de elaboración de indicadores sectoriales usados en las mediciones coyunturales.

²⁵/ Ver sección 2.2.

La segunda versión, llamada versión provisional, corresponde a la revisión de la primera estimación e incorpora información de estados financieros, registros administrativos y estadísticas económicas; así como la elaboración de cuentas de producción para algunas actividades. Finalmente, la versión revisada incorpora información de encuestas anuales y cuentas de producción completas para todas las actividades.

El presente capítulo describe las fuentes de información y los métodos utilizados en el proceso de compilación del PIB desde la perspectiva de la producción, tanto en términos anuales como en las estimaciones coyunturales. Las secciones 2.1 y 2.2 señalan de modo general las fuentes de información y metodologías usadas, respectivamente, mientras que la sección 2.3 las aborda con mayor detalle para cada agrupación, así como para la medición de los hogares productores, transversal a las actividades económicas.

2.1 Fuentes de información

El proceso de compilación del PIB desde la perspectiva de la producción utiliza una gran cantidad de información de distinta naturaleza. A continuación, se presenta esta información agrupada por tipo de fuente.

Información directa de unidades estadísticas

Una fuente esencial para la elaboración del PIB desde la perspectiva de la producción, es la información proporcionada por las propias unidades estadísticas, esto es, empresas y establecimientos productivos. En este grupo de fuentes se encuentran de las encuestas levantadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y por el Banco Central de Chile (BCCh), tanto anuales como coyunturales. Entre las primeras se encuentran la Encuesta Nacional Anual de Minería (ENAM), la Encuesta Nacional Industrial Anual (ENIA), la Encuesta de Comercio (ECOM), la Encuesta de Servicios Empresariales (ESERV) y otras encuestas sectoriales dirigidas a empresas de distintas actividades económicas (transporte, electricidad, etc.); entre las encuestas de mayor frecuencia se encuentran los levantamientos de información de producción o ventas para actividades como agricultura, construcción, minería, diversas ramas de la industria manufacturera, electricidad y gas, entre otras.

Adicionalmente, se dispone de estados financieros de empresas no sujetas a supervisión por parte de organismos públicos.

Registros administrativos

La mayor parte de las actividades económicas está compuesta por un gran número de productores, por lo que en la práctica no es posible contar con información de cada uno de ellos. Debido a lo anterior, y con el objetivo de medir el total de la producción, se utilizan registros administrativos, en particular, antecedentes tributarios dispuestos por el Servicio de Impuestos Internos (SII). Entre estos antecedentes se encuentran la declaración mensual de impuesto al valor agregado (formulario 29), la declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22), las remuneraciones a los asalariados pagadas por los empleadores (declaración jurada 1887) y el catastro de bienes raíces.



También de uso intensivo son los registros de comercio exterior del Servicio Nacional de Aduanas, de los que se extraen variables como los niveles de exportaciones e importaciones (por producto y actividad), y derechos de importación, entre otras. Adicionalmente, se utiliza información de transacciones reportadas en el Compendio de Normas de Cambios Internacionales (CNCI) del BCCh.

Finalmente, se utilizan registros de ingresos percibidos y gastos realizados por organismos e instituciones del Estado, contenidos en los estados de situación presupuestaria del sector público y municipal de la Contraloría General de la República (CGR); estados de operaciones del Gobierno Central de la Dirección de Presupuestos (Dipres); y compras de los organismos del Estado, contenidas en la base de datos de la Dirección ChileCompra. Adicionalmente, se utilizan estados financieros de las unidades dispuestas públicamente a través de los organismos encargados de su supervisión, tales como la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) y la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF).

Estadísticas sectoriales

Diversas instituciones y organismos especializados publican información sectorial, tanto en unidades monetarias como físicas, que constituyen una importante fuente de información para la compilación del PIB desde la perspectiva de la producción. Entre estas estadísticas se encuentran los anuarios y reportes del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), el Servicio Agrícola Ganadero (SAG), el Servicio Nacional de Pesca (Sernapesca), la Comisión Nacional de Energía (CNE) y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT), entre otras.

Indicadores de precios

En la compilación del PIB desde el enfoque de la producción se utilizan diversos indicadores de precios, como el índice de precios al consumidor (IPC), el índice de precios de productor (IPP) y el índice de costo de la mano de obra (ICMO), todos provenientes del INE; y los índices de valor unitario (IVU) del comercio exterior, calculados por el BCCh a partir de los registros aduaneros.

Estudios especiales

Finalmente, se utilizan antecedentes de menor frecuencia y mayor detalle para actividades específicas que así lo requieran. Se trata de estudios cuya elaboración demanda un esfuerzo adicional al de un ejercicio habitual, y que se realizan con el fin de determinar o actualizar información con una alta desagregación y precisión sobre una actividad en particular.

Algunos de estos estudios son llevados a cabo en el marco de la elaboración de las compilaciones de referencia (CdeR) de las cuentas nacionales, realizados por organismos especializados bajo requerimientos definidos por el BCCh. Entre éstos se encuentran el Estudio de Márgenes de Comercio y el Estudio Especial de Transporte de Pasajeros, ambos realizados por el INE; las fichas de costo de la agrupación agropecuario-silvícola, entre otros.

También se consideran en este tipo de fuente productos estadísticos como la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), el Censo Agropecuario y Forestal y el Censo Pesquero y Acuicultor, entre otros.

El cuadro siguiente indica los tipos de fuentes utilizados en cada agrupación.

Cuadro 2.1
Tipos de fuentes por agrupación

	Información directa de unidades estadísticas	Registros administrativos	Estadísticas sectoriales	Indicadores de precios	Estudios especiales
1. Agropecuario-silvícola	X	X	X	X	X
2. Pesca	X	X	X	X	X
3. Minería	X	X	X	X	
4. Industria manufacturera	X	X	X	X	
5. Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	X	X	X	X	
6. Construcción	X	X		X	X
7. Comercio	X	X		X	X
8. Restaurantes y hoteles	X	X		X	
9. Transportes y almacenamiento	X	X	X	X	X
10. Comunicaciones y servicios de información	X	X	X	X	
11. Actividades financieras	X	X		X	
12. Actividades inmobiliarias	X	X		X	
13. Servicios de vivienda		X		X	X
14. Servicios empresariales	X	X		X	
15. Administración pública		X	X	X	
16. Educación	X	X	X	X	
17. Salud y asistencia social	X	X		X	
18. Otros servicios personales	X	X	X	X	

2.2 Métodos de estimación

En términos generales, el proceso de compilación orientado a la elaboración de los componentes del COU de bienes y servicios asociados al enfoque de la producción del PIB, comprende desde la recopilación de los datos primarios hasta la obtención de las cuentas de producción. En una primera etapa, el proceso consiste en reunir y organizar la información básica relevante para el cálculo del COU, a nivel de actividad y/o producto; continúa con la validación de la información, a través de un análisis estadístico que considera técnicas de depuración de datos, y sigue con los ajustes e imputaciones necesarios para cumplir con los criterios de coherencia de los datos primarios. En la etapa final del proceso, se homogeneiza la información según las nomenclaturas y conceptos de cuentas nacionales, y se aplican las metodologías particulares a cada actividad para obtener la estimación de producción, CI y VA, con el desglose definido por el COU.



Los métodos de estimación del PIB varían de acuerdo a la frecuencia y desfase de publicación de las cifras, condicionado por la disponibilidad de información básica. Existe un *trade-off* entre calidad²⁶ y oportunidad de la información entre las distintas versiones de las cuentas nacionales.

Las mediciones de coyuntura de cuentas nacionales (CNT e Imacec), así como la versión preliminar de las Cuentas Nacionales Anuales basadas en las CNT, consideran la elaboración de indicadores de VA por actividad económica a partir de información de producción o gastos, basado en el método de indicador único, esto es, asumiendo coeficientes técnicos de producción fijos, de forma que la variación de la producción es igual a la variación del CI y del VA.

En la segunda versión de las cuentas anuales –versión provisional– se elaboran cuentas de producción completas para algunas actividades (Agropecuaria-silvícola, Construcción, Actividades financieras, Servicios de vivienda, Educación pública, Salud pública y Administración pública). Para el resto de las actividades, la información de indicadores sectoriales de coyuntura se complementa con información anual de registros administrativos, en particular la declaración anual de renta.

Finalmente, la versión revisada de las cuentas anuales incorpora estimaciones de cuentas de producción completas para todas las actividades, explotando toda la información disponible e incorporando las encuestas económicas anuales levantadas por el INE y el BCCh. En esta versión se obtienen estimaciones independientes de los componentes de la cuenta de producción.

El VA de las actividades con producción de mercado se obtiene como la diferencia entre la producción y el CI, mientras que en el caso de las actividades con producción de no mercado²⁷ (Administración pública, Educación pública, Salud pública e IPSFL) la producción corresponde a la suma del CI y el VA, donde este último es igual a la suma de remuneraciones a los asalariados, consumo de capital fijo (CCF) e impuestos a la producción. Esta variante metodológica recibe el nombre de suma de costos.

MEDICIÓN ANUAL A PRECIOS CORRIENTES

Existen dos métodos para estimar las cuentas de producción a precios corrientes, según la disponibilidad de información de las unidades productoras de los bienes y servicios: el método de actividad y el método de producto.

Método de actividad

Consiste en estimar el total de los componentes de la cuenta de producción por actividad. Se utiliza cuando se dispone de información de las unidades estadísticas, principalmente encuestas y estados financieros, o con registros administrativos, como los estados de situación presupuestaria del sector público y municipal. Cuando se dispone de información directa para el universo

^{26/} La calidad está relacionada a la completitud, precisión y confiabilidad de la información.

^{27/} En oposición a la producción de mercado, producción que no se transa a un precio económicamente significativo.

de las unidades de producción de una actividad, se denomina método de actividad censada, donde los totales se obtienen de la agregación simple de las unidades. En cambio, cuando se dispone de información directa para sólo una parte de las unidades de una actividad, se denomina método de actividad muestreada, donde los totales de producción, CI y VA se obtienen tras expandir las unidades muestreadas al universo, utilizando antecedentes tributarios y estudios transversales. En general, en el caso de la producción, los niveles de la muestra se complementan con información de ingresos operacionales declarados en el formulario de impuesto a la renta. Para la expansión del CI se utilizan las estructuras de las unidades de la muestra aplicadas sobre el complemento de la producción.

Método de producto

Consiste en estimar el total de la producción de la actividad con información directa de los productos. Se utiliza cuando no se dispone de información directa de empresas o establecimientos productores de bienes y servicios. Este método se basa en la medición del valor de la producción, a partir de precio y cantidad, utilizando información de oferta de los productos de la actividad. Una vez obtenidos los niveles de producción, se elaboran estructuras de costos basadas en funciones de producción estimadas, con cuyo desglose se realizan estimaciones del CI y de los componentes del VA.

El cuadro siguiente indica los métodos de compilación utilizados en cada agrupación.

Cuadro 2.2
Métodos por agrupación

	Actividad	Producto
1. Agropecuario-silvícola		X
2. Pesca		X
3. Minería	X	
4. Industria manufacturera	X	X
5. Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	X	
6. Construcción	X	
7. Comercio	X	
8. Restaurantes y hoteles	X	
9. Transportes y almacenamiento	X	X
10. Comunicaciones y servicios de información	X	
11. Actividades financieras	X	
12. Actividades inmobiliarias	X	
13. Servicios de vivienda		X
14. Servicios empresariales	X	
15. Administración pública	X	
16. Educación	X	
17. Salud y asistencia social	X	
18. Otros servicios personales	X	X



MEDICIÓN ANUAL EN TÉRMINOS DE VOLUMEN

El valor de las transacciones a precios corrientes puede separarse entre sus componentes de precio y de volumen. En principio, los componentes de precio incluyen únicamente las variaciones derivadas de cambios en los precios, mientras que los componentes de volumen incluyen, además de las variaciones de cantidad, aquellas relacionadas con la calidad del bien o servicio.

En Chile las estimaciones del PIB en términos de volumen corresponden a mediciones reales en base encadenada, obtenidas a partir de una base de precios móvil, que utiliza los precios del año anterior para valorar las cantidades del año en curso, permitiendo utilizar estructuras de precios relativos actualizadas anualmente. Hay dos métodos básicos para elaborar estimaciones de volumen: extrapolación de cantidades y deflación de niveles a precios corrientes.

El **método de extrapolación de cantidades** utiliza información de cantidades (toneladas, litros, minutos, etc.) para derivar estimaciones a precios del año anterior. Para un producto individual, la cantidad en cada periodo se multiplica por el precio unitario (o valor unitario promedio) del año anterior o, equivalentemente, el valor nominal del año anterior se extrapola por la variación de la cantidad en periodos subsecuentes. Este método es recomendado sólo cuando el producto es homogéneo y libre de variaciones en su calidad a lo largo del tiempo.

El **método de deflación** permite obtener estimaciones de volumen dividiendo el valor a precios corrientes por un índice de precios, de modo de revalorar a precios del año anterior. De acuerdo al producto, su origen y destino, se utilizan diversos indicadores de precios, tanto para la producción como para los consumos intermedios (IPP, IPC, ICMO e IVU, principalmente).

Las estimaciones anuales de VA por actividad a precios del año anterior se obtienen restando de las estimaciones de volumen de la producción las estimaciones de volumen del CI. Este método recibe el nombre de **dobles deflación** y se utiliza en forma generalizada en las cuentas de producción anuales en su versión revisada, como parte de un proceso centralizado de deflación a partir de las cuentas de producción a precios corrientes. Asimismo, este método se aplica a las actividades que disponen de cuentas de producción completas en la versión provisional de las cuentas anuales.

En el caso de las actividades de no mercado la estimación en volumen de la producción resulta de la suma de una estimación independiente de volumen del VA y del CI deflactado.

Para las actividades sin cuentas de producción completas en la versión provisional, así como para la estimación de la versión preliminar del PIB, se utiliza el **método de indicador único**, esto es, se asume igual variación de la producción, el CI y el VA. Para la aplicación de este método se utilizan los indicadores sectoriales elaborados para las mediciones de coyuntura, complementados con información de la declaración anual de renta deflactada con índices de precios.

MEDICIÓN COYUNTURAL

En ausencia de información completa de producción y CI, la utilización del método de doble deflación para las estimaciones coyunturales de volumen del VA por actividad no es posible. La alternativa ampliamente utilizada a nivel internacional es la extrapolación del VA del año base por indicadores que representen la variación de volumen de esta variable, como indicadores de producción u otro. Es decir, se utiliza el método de indicador único.

El Imacec y las CNT se basan en indicadores de frecuencia mensual o trimestral que reflejan la evolución del VA. Se distinguen cuatro tipos de indicadores.

Los **indicadores de producción** corresponden a datos de producción física o ingresos operacionales deflactados por precios, por actividad. Constituyen un indicador representativo del VA, dado que la producción está estrechamente correlacionada con esta variable. En algunas actividades sin datos directos de producción se utilizan indicadores indirectos (por ejemplo, superficie sembrada y rendimientos por hectárea en la agricultura).

Los **indicadores de uso final** asumen que la producción, o una parte de ella, se comporta de modo similar a la demanda final, por lo que estos indicadores pueden constituirse en una aproximación de la evolución del producto. Esta alternativa se utiliza en actividades orientadas a las exportaciones u otro componente de la demanda final, por ejemplo, la fruticultura.

Por otro lado, los **indicadores de pago de factores** corresponden a estimaciones realizadas a partir de variables como la nómina de empleo o las remuneraciones. Son utilizados en las actividades Administración pública y Salud pública.

Finalmente, los **indicadores de uso intermedio (o demanda derivada)** se utilizan en aquellas actividades para las cuales no se dispone de indicadores de producción o uso final, y corresponden a indicadores de demanda de las actividades que insumen sus productos. En este caso, se asume que la producción de una actividad se comporta de modo similar al índice ponderado de la evolución de sus actividades demandantes.

2.3 Agrupaciones de actividades

A continuación se presentan con mayor detalle las fuentes y métodos utilizados en cada agrupación para la estimación de las cuentas de producción y el indicador de coyuntura²⁸. Las agrupaciones de actividades se relacionan con la cuarta y más reciente versión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de actividades económicas (CIIU Rev.4) como se muestra en el siguiente cuadro²⁹.

²⁸/ El desglose de publicación de estas agrupaciones se presenta en el Anexo 2.1.

²⁹/ Los resultados que se muestran en este cuadro, así como los que se incluyen en los apartados de cada agrupación, son los obtenidos en la última CdeR de las cuentas nacionales, correspondiente al año 2013.



Cuadro 2.3
Agrupaciones de actividades

	CIU Rev. 4		Participación PIB (%)
	Sección	División	
1. Agropecuario-silvícola	A	01-02	2,9
2. Pesca	A	03	0,5
3. Minería	B	05-09	11,0
4. Industria manufacturera	C	10-33	11,1
5. Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	D, E	35-39	2,6
6. Construcción	F	41-43	6,5
7. Comercio	G	45-47	9,1
8. Restaurantes y hoteles	H	49-53	1,9
9. Transportes y almacenamiento	I	55-56	4,7
10. Comunicaciones y servicios de información	J	58-63	3,1
11. Actividades financieras	K	64-66	5,0
12. Actividades inmobiliarias	L	68	2,2
13. Servicios de vivienda	L	68	5,0
14. Servicios empresariales	M, N	69-82	10,7
15. Administración pública	O	84	4,5
16. Educación	P	85	4,8
17. Salud y asistencia social	Q	86-88	4,1
18. Otros servicios personales	R, S, T	90-96	2,1

En cada agrupación se describen las actividades que la componen y las fuentes y métodos utilizados para su compilación anual –nominal y real– y su estimación coyuntural.

Adicionalmente, en el apartado 2.3.19 se presentan los métodos y fuentes de la medición de los hogares productores, de carácter transversal a las distintas actividades.

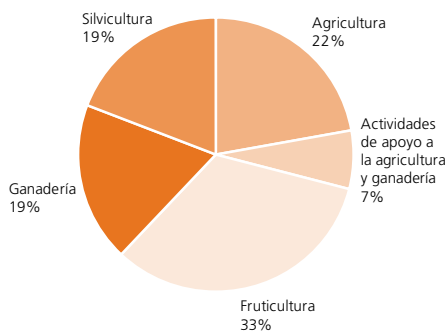
2.3.1 Agropecuario-silvícola

2.3.1.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación Agropecuario-Silvícola comprende la agricultura, la fruticultura, la ganadería, los servicios agrícolas y la silvicultura, actividades que producen principalmente bienes primarios destinados a la exportación, la industria manufacturera y el consumo de los hogares.

En la agricultura se incluye la producción de cereales, forrajeras, legumbres, tubérculos, otros cultivos industriales, hortalizas, flores y productos de vivero. Adicionalmente, esta actividad considera las praderas artificiales de más de un año de duración, las que se contabilizan como inversión.

Gráfico 2.1
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Agropecuario-silvícola



La fruticultura corresponde a la producción de uva para vino, uva de mesa y otras frutas, provenientes de huertos industriales y caseros. Se incluyen los viveros de frutales y viñedos, como también la inversión realizada en la plantación y mantención de los huertos frutales que se encuentran en proceso de formación.

La ganadería está compuesta por la cría de distintas especies animales, donde destacan el ganado bovino y porcino y la cría de aves de corral. La actividad abarca desde la cría hasta la obtención de productos como el ganado en pie para beneficio, leche cruda y otros productos de animales vivos como huevos y lana, entre otros. Además, incluye la inversión relacionada a las existencias de ganado de capital (inversión en reproductores y animales de trabajo, entre otros).

Los servicios agrícolas están compuestos por todas las actividades especializadas que son parte de la producción agrícola y/o frutícola desarrollada por terceros, por ejemplo, servicios de labranza, siembra y cosecha.

Finalmente, la silvicultura incorpora desde la tala definitiva y raleo comercial, hasta la disposición de los rollizos en el predio. Además, incluye la recolección de toda clase de productos no cultivados (productos forestales no madereros), producción de leña y biomasa forestal para la generación de energía. También forman parte de la silvicultura los servicios silvícolas, viveros forestales y la inversión del período con origen en la actividad, que corresponde a la plantación y replantación de especies forestales.

Una particularidad de algunas actividades de esta agrupación es que el proceso productivo puede cubrir más de un periodo contable. Para estos casos, el SCN recomienda registrar la producción como trabajo en curso—distribuido conforme a los costos devengados—, y que el trabajo en curso acumulado se traslade a las existencias de productos terminados en el momento de la cosecha. En el caso de la silvicultura, este procedimiento se utiliza únicamente para los bosques cultivados; la producción de madera procedente de bosques no cultivados (o bosques nativos) se mide en el momento de su corte.

La agrupación representa un 2,9% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.1.

2.3.1.2 Fuentes de información

En general, la información se obtiene de distintas fuentes, específicas para cada actividad. Las principales son las encuestas de cultivos anuales y mataderos, los registros de comercio exterior, estadísticas de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa) y el Anuario Forestal del Instituto Forestal (Infor), entre otras. La tabla 2.1 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Agropecuario-Silvícola.

Tabla 2.1
Fuentes de información de la agrupación Agropecuario-silvícola

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Agricultura	Encuesta de cultivos anuales	Intención de siembra, superficie, producción y rendimiento de cultivos anuales	INE	X	X
	Demanda derivada de ganadería	Consumo de forraje	BCCh	X	
	Hortalizas en mercados mayoristas	Consumo y precios de hortalizas	Odepa	X	X
	Comercio Exterior	Exportaciones agrícolas	Aduanas	X	X
	Índice de Producción Industrial (IPI)	Producción en base a productos agrícolas	INE	X	X
	Precio de cereales mercado doméstico	Precio de cereales	Cotrisa	X	
	Estudios sectoriales	Fichas de costos año de referencia	Institución privada	X	
Fruticultura	Vendimia Anual	Producción de vino	SAG	X	X
	Frutas en mercados mayoristas	Consumo y precios de frutas	Odepa	X	X
	Comercio Exterior	Exportaciones frutícolas	Aduanas	X	X
	Índice de Producción Industrial (IPI)	Producción en base a productos frutícolas	INE	X	X
	Estudios sectoriales	Superficie por especie año de referencia	Ciren	X	
	Estudios sectoriales	Fichas de costos año de referencia	Institución privada	X	
Ganadería	Encuesta de mataderos	Beneficio de ganado y aves	INE	X	X
	Encuesta de criaderos de aves y cerdos	Stock de animales reproductores por especie	INE	X	
	Boletín de la Leche	Producción y precios	Odepa	X	X
	Comercio Exterior	Exportaciones pecuarias	Aduanas	X	
	Índice de Producción Industrial (IPI)	Producción en base a productos pecuarios	INE	X	X
	Estudios sectoriales	Fichas de costos año de referencia	Institución privada	X	
	Recepción mensual de leche	Recepción mensual de leche cruda	Odepa		X
Servicios agrícolas	Pronóstico producción de huevos	Producción mensual de huevo	Asociación de productores de huevos		X
	Cuenta de producción actividad agricultura y fruticultura	CI de servicios Agrícola y Frutícola	BCCh	X	
	Indicadores de coyuntura actividad agricultura y fruticultura	Variación mensual Agrícola y Frutícola	BCCh		X
Silvicultura	Anuario Forestal	Producción de bienes silvícolas	Infor	X	
	Índice de Producción Industrial (IPI)	Producción en base a productos silvícolas	INE	X	X
	Comercio Exterior	Exportaciones silvícolas	Aduanas	X	
	Estudios sectoriales	Fichas de costo año referencia	Infor	X	
	Información directa	Producción física mensual por producto	Empresas		X

2.3.1.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes de las actividades de la agrupación se realiza mediante el método de producto.

Para la medición en términos de volumen se utiliza el método de extrapolación de cantidades para la producción y el CI, resultando el VA como la diferencia de ambos.

En la aplicación de estos métodos se utiliza información de producción y precios para cada producto de la actividad. Esta información incluye atributos específicos como mes, región y destino de la producción, así como su precio asociado.

Considerando que a nivel anual no existe información completa para la compilación de la cuenta de producción, el cálculo para algunas actividades consiste en una actualización de la medición del año de referencia aplicando indicadores de cantidad y precio, a partir de estructuras de costos y niveles de precios de productos e insumos, determinados en estudios especiales realizados con frecuencia menor a la anual.

Producción

En todas las actividades de la agrupación, el nivel de producción se determina por la suma de los destinos de la producción valorada.

En la agricultura, la información disponible es heterogénea para cada grupo de especies de la actividad. Así, para los cultivos anuales existe información de producción total y regional, mientras que para el resto de los productos sólo se dispone de información parcial para cada destino de la producción (exportaciones, intermedio y hogares). Anualmente, se determina el mejor nivel de producción física posible asociado y se relaciona a un precio de comercialización. La suma de la producción valorada constituye el nivel de producción de la actividad.

En la fruticultura, se determina la producción física por especie y región, utilizando indicadores de demanda por cada destino a los cuales se orienta la producción frutícola. Luego se valora la producción empleando precios específicos para cada producto y destino.

La medición de la producción de la ganadería considera la producción física por especie o producto, tomando en cuenta las características específicas de cada uno de ellos, la cual se destina y valora con precios asociados a cada producto. En aquellos productos como aves y cerdos, cuyo proceso productivo se desarrolla en establecimientos integrados con la industria manufacturera, la producción física primaria se valora a precios de mercado.

La producción de la silvicultura se determina como el producto entre la producción física total de los principales productos silvícolas y el precio pagado al productor silvícola por ese bien. Para la medición de la variación de



existencias de productos en proceso se valora el stock de árboles en pie desde su plantación hasta el año de cosecha. Para ello, se dispone de la superficie forestal nacional anual, edad de la plantación y curvas de crecimiento de los árboles. Con dicha información es posible determinar la biomasa aprovechable, la cual se valoriza en base a metodologías asociadas a la edad del árbol y al potencial de utilización industrial.

Finalmente, la producción de los servicios agrícolas se obtiene de manera indirecta a través de sus actividades demandantes (agricultura y fruticultura).

Consumo intermedio

Considera la utilización de insumos y servicios usados de manera directa en la producción, aplicando estructuras productivas que fueron fijadas en estudios sectoriales para el año de referencia.

En la agricultura, la fruticultura y la silvicultura, el CI se obtiene de la superficie necesaria para producir cada producto de la actividad y la estructura de costos actualizada por precios al año en análisis.

En la ganadería, el CI se obtiene del número de unidades producidas (cabezas, unidades, litros, según corresponda) y el costo asociado a la producción de cada unidad.

En cuanto a los servicios agrícolas, el CI es determinado por la superficie que utilizó estos servicios por las estructuras de costos por tipo de servicio utilizado.

Valor agregado

En todas las actividades de la agrupación, el componente de remuneraciones se obtiene de las fichas de costos determinadas en los estudios especiales de la última CdeR. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de la agrupación Agropecuario-silvícola se basa en la extrapolación del VA del año anterior por una estimación de la producción usando el método de indicador único, a partir de indicadores de producción (producción física), indicadores de uso final (exportaciones y consumo de hogares) e indicadores de consumo intermedio (demanda de la propia agrupación y de la industria manufacturera).

En general, se distinguen tres destinos principales para la producción agro-frutícola: exportación, consumo de hogares y demanda intermedia, concentrándose este último en el sector agroindustrial. El resultado de la medición coyuntural de cada actividad se obtiene al agregar todos los destinos. En ganadería, se utiliza información directa de mataderos y otros productos de animales vivos como huevos y leche. Los servicios agrícolas se estiman a partir de la demanda de la agricultura y la fruticultura. Finalmente, en el caso

de la actividad silvícola, la producción se obtiene a partir de la demanda de las actividades manufactureras relacionadas.

La estimación del VA para la agrupación Agropecuario-silvícola tiene periodicidad mensual (ganadería) y trimestral (agricultura, fruticultura, silvicultura y servicios agrícolas) debido a la disponibilidad de información.

2.3.2 Pesca y acuicultura

2.3.2.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación incluye las actividades pesca extractiva y acuicultura, abarcando la captura, reproducción y cultivo de especies acuáticas³⁰, cuyo principal destino es la industria manufacturera.

La pesca extractiva considera la captura de especies marinas a bordo de flotas pesqueras, tanto industriales como artesanales³¹, y la recolección y secado de algas. Los principales productos de la actividad son los desembarques de pescados como sardina, merluza, jurel y anchoveta, entre otros.

La acuicultura comprende desde la cría de diversos organismos acuáticos (marinos y de aguas dulces), hasta la fase de cosecha de estos recursos. Se distinguen las actividades pisciculturas y centros de cultivo –relacionadas a la producción de salmones–, y las asociadas al cultivo del resto de organismos acuáticos (moluscos y algas). El producto principal de la acuicultura es la cosecha de salmones.

Se excluye de esta agrupación la transformación industrial de las especies cultivadas y cosechadas, así como la producción de buques factoría, actividades consideradas en la industria manufacturera.

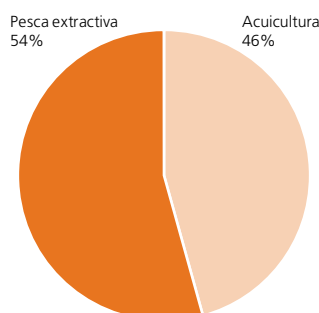
La agrupación representa un 0,5% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.2.

2.3.2.2 Fuentes de información

La compilación de la agrupación Pesca y acuicultura requiere de información de producción y precios para cada producto de la actividad.

A nivel anual no existe información completa para la compilación de la cuenta de producción, por lo que el cálculo para algunas actividades consiste en una actualización de la medición del año anterior aplicando indicadores de cantidad y precio.

Gráfico 2.2
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Pesca y acuicultura



³⁰ El crecimiento natural de especies pesqueras en los mares abiertos no se considera producción, pues el proceso no es administrado por una unidad institucional y las especies pesqueras no pertenecen a ninguna unidad institucional. En cambio, el crecimiento de los peces en centros de cultivo (acuicultura) se trata como parte de la producción.

³¹ La distinción entre flota industrial y artesanal depende del tamaño de las embarcaciones y su capacidad de bodega. Hasta un límite de 18 metros de eslora y 50 toneladas de registro grueso se considera flota artesanal; por sobre esos estándares se denomina flota industrial.

Tabla 2.2
Fuentes de información de la agrupación Pesca y acuicultura

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Acuicultura	Anuarios estadísticos de pesca	Cosechas de productos acuícolas	Sernapesca	X	
	Encuestas BCCh	Producción, CI y componentes del VA	Empresas	X	
	Comercio Exterior	Exportaciones	Aduanas	X	X
	Informe productivo de la salmonicultura	Producción de salmónidos	Institución privada	X	X
	Informe sectorial	Cosechas acuícolas	Subpesca		X
Pesca extractiva	Anuarios estadísticos de pesca	Desembarques, recolección y precios	Sernapesca	X	
	Comercio Exterior	Exportaciones	Aduanas	X	X
	Informe sectorial	Desembarques	Subpesca		X

Las principales fuentes de información utilizadas en la estimación de la actividad son el anuario estadístico del Servicio Nacional de Pesca y acuicultura (Sernapesca) y las encuestas levantadas por el BCCh, para la cuenta de producción. La información de cosechas de salmónidos y los desembarques mensuales de Subpesca se utilizan para la estimación del indicador de coyuntura. La tabla 2.2 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Pesca y acuicultura.

2.3.2.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes de todas las actividades de la agrupación se realiza mediante el método de producto.

En el caso de la pesca extractiva, para la medición en términos de volumen se utiliza el método de extrapolación de cantidades para la producción y el CI, resultando el VA como la diferencia de ambos. En el caso de la acuicultura, el CI en volumen se determina usando el método de deflación y la producción usando el método de extrapolación de cantidades.

Producción

En ambas actividades, el nivel de producción se determina por la suma de la producción valorada de todos sus destinos.

En la pesca extractiva, la producción se estima valorando los volúmenes de desembarques de pescados y mariscos y de la recolección de algas, provenientes del Anuario Estadístico de Pesca, con los precios obtenidos de la misma fuente o actualizados con la variación de precios específicos del IPC e IPP.

La producción de la acuicultura correspondiente a salmónidos incluye los productos terminados (especies cosechadas) y la variación de existencia de productos en proceso (especies en engorda). Para los productos terminados se dispone de cosechas físicas provenientes del Anuario Estadístico de Pesca. Para la variación de existencias se cuenta con curvas de avance físico que

miden el crecimiento de cada especie durante la fase de engorda (biomasa). La valoración de la producción se basa en un precio de mercado de la cosecha entre establecimientos acuícolas e industriales.

En cuanto al cultivo de moluscos y algas, se valoran los volúmenes cosechados informados en el Anuario Estadístico de Pesca, con precios actualizados según Sernapesca.

Consumo intermedio

Para estimar el CI de la pesca extractiva, se asume la misma evolución que la producción, ya que no se dispone de antecedentes anuales de estructuras de costos asociados a la extracción. Los costos determinados en la CdeR son actualizados empleando una variación de precio por producto.

En el caso de la acuicultura, la estructura de CI se estima anualmente con información de las encuestas sectoriales levantadas por el BCCh.

Valor agregado

En ambas actividades, el componente de remuneraciones se obtiene de estructuras de costos, fija en el caso de la pesca extractiva, y actualizada mediante encuestas en el caso de la acuicultura. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de la agrupación Pesca y acuicultura se basa en la extrapolación del VA del año anterior, a partir de indicadores de producción (producción física) e indicadores de uso final (exportaciones) usando el método de indicador único.

Se utiliza principalmente información de desembarques mensuales por especie para la estimación del indicador de pesca extractiva, y cosechas de salmónidos y estimaciones de la variación de la biomasa en el caso de la acuicultura.

2.3.3 Minería

2.3.3.1 Caracterización de la agrupación

La actividad minera comprende la extracción de minerales en estado sólido, líquido o gaseoso, así como toda acción que los acondicione para su comercialización, como trituración, desmenuzamiento, limpieza, secado, selección, aglomeración y concentración; adicionalmente, se incluyen los procesos de fundición y refinación de cobre³².

Se incluye además la producción de servicios de exploración y prospección minera, los cuales son efectuados con el propósito de identificar nuevos

³²/ Ver recuadro 2.1.

yacimientos. Estos gastos, según las recomendaciones del SCN, se consideran como formación bruta de capital fijo (FBCF), por cuanto la exploración minera crea un stock de conocimientos respecto de las reservas mineras, el cual puede utilizarse en las actividades de producción futuras.

La actividad predominante dentro de la agrupación es la minería del cobre, donde Chile destaca como uno de los mayores productores del mundo. Los principales productos de esta actividad son el cobre refinado en forma de cátodos y el concentrado de cobre. También se obtienen molibdeno, oro, plata y ácido sulfúrico como productos secundarios.

Además de la minería del cobre, la actividad minera del país incluye la extracción de minerales de origen fósil (carbón, petróleo crudo y gas natural), metales preciosos (oro y plata), hierro, plomo, zinc y diversos minerales no metálicos, tales como piedras, arenas y arcillas; así como sales con alto contenido de yodo, nitratos, litio y sodio. Cabe mencionar que los procesos de refinación y mezclas químicas de las sales ricas en yodo, nitratos y potasio, se excluyen de la minería para medirlos en la industria manufacturera.

En cuanto a su organización, la industria minera se encuentra altamente concentrada. En el caso de la minería del cobre, cinco empresas generan en conjunto alrededor de un 70% de la producción nacional. Niveles similares de concentración se observan en la producción de hierro, metales preciosos, hidrocarburos y los principales minerales no metálicos.

Con la excepción de los minerales de origen fósil (carbón, petróleo y gas natural), el destino predominante de la producción minera es el mercado externo; sólo un bajo porcentaje se destina a la demanda interna.

La agrupación representa un 11,0% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.3.

2.3.3.2 Fuentes de información

La principal fuente estadística para estimar la producción y las estructuras de costos de cada actividad minera es la Encuesta Nacional Anual de Minería (ENAM), levantada por el INE. Adicionalmente, se utiliza información de anuarios estadísticos y datos de comercio exterior, entre otros. Para la estimación del indicador de coyuntura se utiliza, principalmente, información de producción de las empresas de estas actividades. La tabla 2.3 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Minería.

Gráfico 2.3
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Minería



Tabla 2.3
Fuentes de información de la agrupación Minería

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Minería del cobre	Encuesta Nacional Anual de Minería (ENAM)	Producción, precios y estructura de costos	INE	X	
	Anuario estadístico del cobre y otros minerales	Producción física	Cochilco	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Información directa	Producción física mensual por producto	Empresas, INE, Cochilco	X	X
	Estadísticas de inventarios	Stock de productos terminados físico y valorado	INE	X	X
	Comercio Exterior	Exportación física y valorada	Aduanas	X	X
Resto de la minería	Encuesta Nacional Anual de Minería (ENAM)	Producción, precios y estructura de costos	INE	X	
	Comercio Exterior	Exportación física y valorada	Aduanas	X	X
	Anuario de la Minería de Chile	Producción física	Sernageomin	X	
	Información directa	Producción física mensual por producto	Empresas, INE, Cochilco, Sernageomin	X	X
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	

2.3.3.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de actividad, utilizando información directa de empresas proveniente de la ENAM y registros de comercio exterior del Servicio Nacional de Aduanas. En las actividades cobre; oro y plata; piedras, arenas y arcillas; y carbón se complementa la información de la encuesta con información de pequeños productores.

Para la medición en términos de volumen se utiliza el método de doble deflación para el VA, extrapolando por cantidades la producción y deflactando el CI.

Producción

Para estimar la producción se elabora un balance físico a partir de las variables producción, compras, ventas y variación del nivel de inventarios por producto y empresa, contenidas principalmente en la ENAM y, en el caso de los hidrocarburos, en la información provista directamente por las empresas. Las cifras de producción y exportaciones se complementan con información contenida en los anuarios estadísticos de los organismos sectoriales, registros aduaneros y las estadísticas mensuales de inventarios mineros levantada por el INE.

El nivel valorado de las exportaciones proviene directamente de los registros de aduana, y dado que también se cuenta con información de cantidades



exportadas en estos registros, se establece un precio implícito para cada mineral, validado con los precios internacionales de cada producto. La producción destinada al mercado interno se estima a partir del balance físico y los precios de exportación determinados, y la variación de existencias, en base a estadísticas de inventarios de minería del INE.

Consumo intermedio

Los datos de CI se obtienen de la ENAM y se complementan con información de estados financieros y con antecedentes de insumos relevantes contenidos en los anuarios sectoriales. Entre estos insumos relevantes se encuentra el concentrado de cobre (autoinsumo), que forma parte del balance físico determinado en la producción.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene principalmente de la ENAM y se complementa con informes financieros y estadísticas de organismos sectoriales. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de la Minería se basa en la extrapolación del VA del año anterior, a partir de indicadores de producción (producción física) usando el método de indicador único.

La estimación de todas las actividades mineras se realiza con periodicidad mensual, dada la disponibilidad y oportunidad de la información de producción efectiva, obtenida directamente desde las empresas públicas y privadas, complementada con información recopilada por el INE, la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) y Sernageomin.

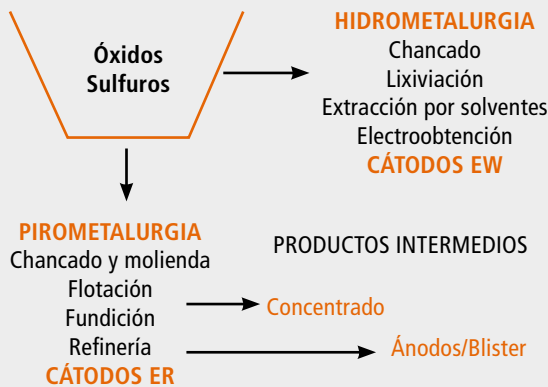
Un aspecto relevante en la compilación del indicador de coyuntura de la minería del cobre es el concepto de producción final, lo que implica que las transferencias de productos en proceso entre establecimientos se consolidan a nivel de empresa, con el objeto de medir la producción efectiva disponible para comercialización. Esto adquiere especial importancia dado que dichas transferencias son parte de un proceso productivo que se extiende más allá del período de medición.

RECUADRO 2.1: COBERTURA DE LA MINERÍA DEL COBRE EN CHILE

En las cuentas nacionales de Chile, la actividad minera del cobre comprende desde la extracción del mineral hasta su refinación, independiente del proceso metalúrgico empleado para ello. El criterio aplicado para tal definición se basa en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), que difiere de los lineamientos que definen la industria minera de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Según esta última, parte de la actividad minera medida por el SCIAN corresponde a la industria manufacturera.

Para extraer el cobre en su estado puro, se distinguen dos procesos metalúrgicos dependiendo de si el mineral es del tipo oxidado o sulfurado. El mineral oxidado, que se encuentra en zonas más cercanas a la superficie y presenta, por tanto, mayor cantidad de oxígeno, sigue un proceso de hidrometalurgia, que incluye las etapas de lixiviación del mineral, extracción por solventes y electroobtención, dando origen al cátodo de cobre electroobtenido (cátodo EW). El mineral sulfurado en tanto, que se encuentra a mayor profundidad y contiene mayor cantidad de azufre, sigue un proceso de pirometalurgia, que incluye las etapas de flotación, fundición y refinación electrolítica, generando como producto final el cátodo de cobre electrorrefinado (cátodo ER), y como productos intermedios el concentrado de cobre (tras la etapa de flotación), el cobre blíster y los ánodos de cobre (tras la etapa de fundición). A diferencia del proceso de pirometalurgia, el hidrometalúrgico es continuo, por lo que no se derivan productos intermedios comercializables.

Mineralización y metalurgia extractiva del cobre
(procesos metalúrgicos tradicionales)



Según el SCIAN, el proceso completo de hidrometalurgia se clasifica como actividad minera, en tanto que el proceso pirometalúrgico se considera minero sólo hasta la etapa de flotación, clasificando el resto en la actividad de la industria manufacturera. En contraste, de acuerdo con la CIIU la hidrometalurgia y la pirometalurgia son procesos mineros sólo hasta las etapas de lixiviación y flotación, respectivamente, siendo procesos industriales las etapas posteriores. Sin embargo, este criterio no es aplicable en la práctica, ya que, si bien en la producción pirometalúrgica es posible distinguir las estructuras de costos correspondientes a cada etapa del proceso (de una planta concentradora, una fundición y una refinería), no lo es en el caso de la producción hidrometalúrgica, puesto que, al ser un proceso continuo, dichas estructuras se encuentran integradas.

La adopción del SCIAN para medir la minería del cobre en Chile obedece a una mayor similitud con los procesos metalúrgicos realizados en Estados Unidos y, en menor medida, México, países que concentran, junto a Chile, prácticamente dos terceras partes de la producción mundial de cátodos EW.



2.3.4 Industria manufacturera

2.3.4.1 Caracterización de la agrupación

La Industria manufacturera abarca la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos orientados principalmente a demanda intermedia, exportaciones, consumo de los hogares y, en menor medida, FBCF. Las unidades dedicadas a la manufactura se suelen describir como plantas o fábricas que se caracterizan por la utilización de maquinaria, equipo y mano de obra para llevar a cabo la transformación de las materias primas, las que pueden provenir de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y la minería, así como de otras actividades manufactureras.

Dentro de la agrupación se distinguen varias ramas: industria alimenticia; elaboración de bebidas y tabaco; industrias textiles; fabricación de maderas y muebles; producción de celulosa, papel y productos de imprenta; refinación de combustibles; industrias químicas y del caucho y plástico; fabricación de minerales no metálicos; industria metálica básica y, por último, fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos.

La industria alimenticia transforma productos provenientes principalmente de las actividades agropecuaria, pesquera y acuícola, en productos elaborados, los cuales son exportados o distribuidos principalmente a los consumidores finales a través del comercio.

La elaboración de bebidas y tabaco agrupa a las actividades dedicadas a la producción de bebidas alcohólicas tales como cervezas, vinos y licores, bebidas no alcohólicas y aguas minerales, y la elaboración de cigarrillos. Similar a lo que ocurre con la industria alimenticia, los productos de esta rama se destinan principalmente al consumo de hogares y a la exportación.

La industria textil comprende la elaboración de productos textiles, prendas de vestir, calzado y cuero. Estos productos se destinan principalmente a los hogares, además de ser insumidos por otras actividades.

La fabricación de maderas y muebles incluye el aserrío de trozas, la producción de madera elaborada y la fabricación de productos de madera y corcho, tales como tableros, molduras, recipientes y piezas de carpintería para la construcción, entre otros. También se incluye en esta agrupación la fabricación de muebles.

La producción de celulosa, papel y productos de imprenta considera la fabricación de pasta de madera o celulosa, producto principalmente exportable, junto con la elaboración de papeles y cartones y la actividad de las imprentas.

La producción de combustibles incluye los productos de la refinación del petróleo crudo, es decir, combustibles líquidos y gaseosos tales como gasolinas, diésel, kerosenes, petróleos combustibles y gas de petróleo, entre otros. Los productos de esta rama son consumidos de forma transversal por todas las actividades económicas, además de los hogares.

Las industrias químicas y del caucho y plástico agrupan a un importante número de actividades que se pueden separar en dos grupos: la industria química, que incluye la obtención tanto de productos químicos básicos como otros productos intermedios y finales que se obtienen a partir del procesamiento de los primeros; y la industria del caucho y plástico, donde destacan la fabricación de neumáticos y de artículos para el envasado de mercancías, respectivamente.

La fabricación de minerales no metálicos está compuesta por la fabricación de vidrios, cerámicas, cementos, hormigón premezclado y asfalto, todas ellas orientadas principalmente a abastecer la demanda de la construcción.

La industria metálica básica comprende la industria básica de hierro y acero, la fabricación de productos primarios de metales no ferrosos y la fundición de metales³³. Dentro de la primera destacan como principales productos las barras, perfiles, bobinas y alambres de hierro y acero, usados intensivamente en las industrias de productos metálicos y de construcción. En tanto, la producción principal de la industria de metales no ferrosos se compone de alambres, tubos y chapas principalmente de cobre y, en menor medida, de otros metálicos como aluminio, zinc y plomo.

Por último, la fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos agrupa actividades que producen una amplia gama de productos. En primer lugar, la fabricación de productos metálicos se refiere principalmente a la elaboración de productos para uso estructural, depósitos y recipientes para gases comprimidos, así como a otros productos especiales, como las bolas de acero utilizadas en el proceso de molienda en la minería del cobre. Le sigue la fabricación de maquinaria y equipo, que se concentra en la confección de partes y piezas de máquinas, aparatos de uso doméstico, equipos eléctricos, material de transporte marítimo y aéreo, carrocerías y partes de vehículos, entre otros. Finalmente, se incluyen también en esta agrupación las actividades de reparación e instalación de maquinaria y equipo y las otras industrias manufactureras, donde se agrupan productos como instrumentos musicales y juguetes.

En cuanto a la organización industrial de la agrupación, el grado de concentración difiere según rama de actividad. Así, mientras en rubros como las panaderías, la fabricación de muebles y la reparación e instalación de maquinaria y equipo se observa un alto grado de atomización, en la fabricación de celulosa, la elaboración de tabaco y la elaboración de combustibles, entre otras, los niveles de concentración son mayores.

La agrupación representa un 11,1% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.4.

³³/ Se excluye la fundición y refinación de cobre. Ver caracterización de la agrupación Minería.

Gráfico 2.4
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Industria manufacturera



2.3.4.2 Fuentes de información

La principal fuente para estimar la producción y las estructuras de costos de cada actividad es la Encuesta Nacional Industrial Anual (ENIA), levantada por el INE. Adicionalmente, se utilizan antecedentes tributarios de renta, estadísticas sobre cantidades y precios de productos publicados por organismos especializados y datos de comercio exterior.

El indicador coyuntural de la industria manufacturera utiliza como principal fuente de información los datos de producción física provistos por el Índice de producción industrial (IPI), compilado mensualmente por el INE, complementado con información de la declaración mensual de IVA.

La tabla 2.4 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Industria manufacturera.

Tabla 2.4
Fuentes de información de la agrupación Industria manufacturera

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Industria manufacturera	Encuesta Nacional Industrial Anual (ENIA)	Estructuras de costos y de producción, coeficientes de existencias y destinos de producción	INE	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Informes organismos especializados	Producción	SAG, Odepa, Semapesca	X	X
	Encuestas mataderos y molienda	Producción	INE	X	
	Comercio Exterior	Exportación física y valorada	Aduanas	X	
	Información directa	Producción física mensual por producto	Empresas		X
	Índice de Producción Industrial (IPI)	Producción física mensual por producto	INE		X
	Declaración mensual de IVA (formulario 29) Ventas		SII		X

2.3.4.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

En la industria manufacturera se utiliza tanto el método de actividad como el método de producto.

El método de actividad en base a un censo de unidades se emplea en actividades cuya producción está concentrada en pocas empresas y, por tanto, la ENIA cubre el universo de la actividad. Este es el caso de la elaboración de azúcar, elaboración de productos de tabaco y elaboración de combustibles.

El método de actividad en base a una muestra de unidades se utiliza en actividades con alta atomización de empresas, tales como panaderías y mueblerías. El universo se estima a partir del nivel de ingresos operacionales por actividad, contenidos en el formulario tributario de renta.

Finalmente, el método de producto se aplica principalmente a las actividades que comprenden la industria alimenticia, tales como elaboración y conservación de carnes, elaboración y conservación de pescados y mariscos, elaboración de harina y aceite de pescado, elaboración de productos lácteos, elaboración de productos de molinería y elaboración de vino, considerándose el total de la producción por productos registrada para el año en compilación.

Para la medición en términos de volumen del VA se utiliza el método de doble deflación. En el caso de las actividades medidas con el método de actividad, tanto la producción como el CI en términos de volumen se obtienen mediante deflación de los valores a precios corrientes. Por su parte, en las actividades medidas con el método de producto se usa el método de extrapolación de cantidades para la producción y el método de deflación para el CI, resultando el VA como la diferencia entre ambos.

Producción

La compilación de la producción se basa en la información proveniente de la ENIA, con especial énfasis en la producción física y valorada de cada planta. Con esta información se estiman las producciones por tipo de producto a precios promedio del año en medición. Como contraste se utiliza la información de estados financieros de las empresas de la agrupación.

En el caso de las empresas que cuentan con más de una planta dedicada a la manufactura (también llamadas “empresas multiunidades”), los ingresos centralizados son distribuidos entre cada una de las plantas productivas que forman la empresa.

Consumo intermedio

Los antecedentes para la compilación del CI se obtienen de la ENIA. El volumen de materias primas y materiales característicos de cada actividad son valorados a precios medios del año, mientras que el resto de los gastos (electricidad, agua, combustibles y servicios como fletes, publicidad, comunicaciones, seguros, arriendos y asesorías, entre otros) se obtienen directamente de los valores informados en la encuesta.



Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene principalmente de la ENIA y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición de alta frecuencia de la Industria manufacturera se basa en la extrapolación del VA del año anterior por una estimación de la producción, a partir de indicadores de producción usando el método de indicador único.

Para la compilación de estos indicadores se utilizan como fuentes principales las estadísticas de producción de las empresas obtenidas del IPI, e información de ventas de la declaración de IVA deflactadas.

Dada su importancia en el VA de la agrupación, se cuenta además con información directa de empresas en los casos de las actividades de elaboración de combustibles y de fabricación de celulosa y papel, donde se detalla la producción mensual por tipo de producto, separado por planta productiva.

2.3.5 Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos

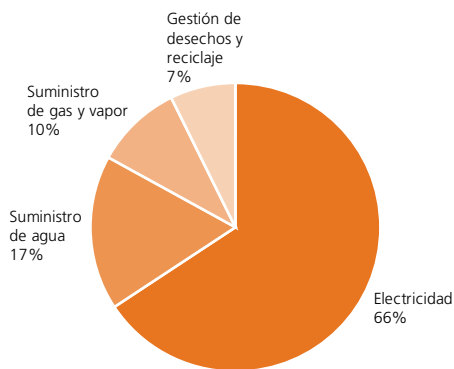
2.3.5.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación comprende las actividades electricidad, gas, gestión de aguas y gestión de desechos. La primera considera la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica; la segunda, la fabricación y distribución de gas natural o sintético; la tercera, los procesos de captación, depuración y producción de agua para usos industriales y domiciliarios, así como la recolección y el tratamiento de las aguas residuales; y la última, la recogida, tratamiento y reciclaje de desechos domiciliarios e industriales.

La operación eléctrica en Chile se desarrolla en torno a dos grandes redes: el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), que abastece a las regiones XV, I y II del país, y el Sistema Interconectado Central (SIC), que cubre desde Tal-Tal (II región) hasta Chiloé (X región). Existen además sistemas eléctricos independientes en las regiones XI (Aysén) y XII (Magallanes), y pequeños sistemas autónomos en zonas aisladas. Sin embargo, el SING y el SIC representan en conjunto más del 99% de la potencia eléctrica instalada del país.

La electricidad es producida principalmente a partir de combustibles y recursos hídricos, sin embargo, las energías renovables no convencionales,

Gráfico 2.5
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos



específicamente las energías eólica y solar, tienen una participación creciente en la matriz eléctrica chilena. La electricidad generada es llevada a los centros de consumo a través de redes de alto voltaje (transmisión eléctrica) y bajo voltaje (distribución eléctrica), actividades independientes de la generación. Por su parte, la actividad gas considera la operación de los terminales de regasificación de gas natural licuado (GNL), que transforman el combustible importado en estado líquido a estado gaseoso y las unidades distribuidoras de gas a usuarios finales a través de ductos.

Por otro lado, la actividad gestión de aguas opera en general de manera integrada la captación y producción de agua potable y la recolección y el tratamiento de las aguas residuales. Además de los métodos tradicionales de captación de aguas superficiales y subterráneas, se incluyen también los procesos de desalación de agua de mar. Se excluye la producción de agua para uso propio en procesos integrados verticalmente, como ocurre por ejemplo en la minería y la industria de la celulosa.

Finalmente, la gestión de desechos comprende la recolección, transporte y tratamiento de desperdicios domésticos e industriales, tanto para su eliminación como para su transformación en nuevas materias primas.

La producción de la agrupación se destina básicamente al mercado interno, tanto a demanda intermedia como a consumo de hogares. En cuanto a la organización de la industria, la existencia de monopolios naturales en varios de los segmentos de la agrupación determina una alta concentración de empresas, que abastecen a los usuarios en zonas geográficas establecidas por concesión.

La agrupación representa un 2,6% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.5.

2.3.5.2 Fuentes de información

La agrupación dispone de abundante información para su medición, tanto en frecuencia anual como coyuntural. Una de las principales fuentes son las encuestas económicas anuales levantadas por el INE, complementadas con estados financieros, memorias de empresas y antecedentes tributarios de la declaración de renta, del SII. Adicionalmente, existen organismos encargados de su coordinación y/o regulación que publican información oportuna y detallada de producción por empresa y establecimiento.

Los registros de comercio exterior también son relevantes, especialmente para aquellas actividades que utilizan insumos importados (principalmente generación eléctrica y gas). La tabla 2.5 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos.

Tabla 2.5
Fuentes de información de la agrupación Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura	
Electricidad	Encuesta económica anual	Ventas físicas y valoradas y estructura de costos	INE	X		
	Anuario Estadístico de Operación Eléctrica	Producción física, consumo de combustibles y precios	CDEC-SIC y CDEC-SING	X		
	Antecedentes de ventas por empresa concesionaria de distribución	Ventas y compras físicas de electricidad	CNE	X		
	Comercio Exterior	Importación de combustibles	Aduanas	X		
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X		
	Estadísticas mensuales de generación	Generación de electricidad por central	CDEC-SIC y CDEC-SING			X
	Índice de Producción Industrial (IPI)	Distribución de electricidad por destino	INE			X
Gas	Encuesta económica anual	Ventas físicas y valoradas y estructura de costos	INE	X		
	Comercio Exterior	Importación y exportación de gas natural	Aduanas	X		
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X		
	Índice de Producción Industrial (IPI)	Entregas de GNL regasificado y ventas de gas natural por destino	INE			X
Agua	Encuesta económica anual	Ventas físicas y valoradas y estructura de costos	INE	X		
	Informe de Gestión del Sector Sanitario	Ventas físicas, ingresos y costos	SISS	X		
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X		
	Índice de Producción Industrial (IPI)	Facturación de agua potable por destino	INE			X
Gestión de Desechos	Encuesta económica anual	Ingresos y estructura de costos	INE	X		
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X		
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X		
	Declaración mensual de IVA (formulario 29) Ventas		SII			X

2.3.5.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de actividad, basado en una muestra de alta cobertura. Se utiliza información proveniente de las encuestas anuales del INE y registros de comercio exterior del Servicio Nacional de Aduanas. En el caso de la actividad gestión de desechos, el universo se estima a partir del nivel de ingresos operacionales contenidos en la declaración anual de renta del SII.

Para la medición en términos de volumen se utiliza el método de doble deflación para el VA. En el caso de generación eléctrica, distribución eléctrica, gas y agua, el volumen de la producción y los principales insumos se obtienen mediante la extrapolación de cantidades, y el volumen del resto de los insumos se obtiene usando el método de deflación. Por su parte, en la actividad gestión

de desechos, las mediciones de volumen de la producción y el CI se obtienen mediante deflación.

Producción

La producción se estima usando la encuesta anual levantada por el INE, complementando con la información dispuesta por empresas y organismos del sector, y antecedentes tributarios.

Un tratamiento particular es la medición neta de las transacciones de electricidad al interior de la actividad generación eléctrica, es decir, la electricidad transada entre generadoras se excluye de la producción y del CI de esta actividad.

Consumo intermedio

El CI se estima usando la encuesta anual levantada por el INE. Los principales insumos, como las compras de electricidad por parte de las distribuidoras y los combustibles para la generación eléctrica y la distribución de gas natural, se complementan con estadísticas sectoriales, registros de comercio exterior e información de estados financieros de las empresas.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de la encuesta anual levantada por el INE y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

En la actividad generación eléctrica se realiza una estimación del VA como diferencia entre la producción y el CI. El indicador de producción utilizado es la generación total de electricidad en unidades físicas, mientras que el CI se estima a partir de la producción por tipo de central eléctrica, lo que permite inferir el consumo de cada combustible.

La estimación coyuntural del resto de la agrupación se basa en indicadores de producción, utilizando el método de indicador único. En el caso de la actividad transmisión eléctrica se utiliza la generación total; mientras que en las actividades distribución eléctrica, gas y agua se utilizan los datos de producción provistos por el IPI, compilado mensualmente por el INE, que contiene los niveles físicos de facturación de electricidad, gas y agua, respectivamente. Finalmente, en la actividad gestión de desechos se usan las ventas de la declaración mensual de IVA deflactadas.

2.3.6 Construcción

2.3.6.1 Caracterización de la agrupación

Esta agrupación comprende las actividades de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. Incluye obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, levantamiento de edificios y estructuras prefabricadas, y construcción

de obras de carácter temporal. Estas actividades se clasifican como edificación habitacional, edificación no habitacional, construcción de obras de ingeniería (OOII) y actividades especializadas de la construcción.

La edificación considera todas aquellas obras que poseen muro, cubierta y pavimento. Se distingue entre edificación habitacional y no habitacional, dependiendo del tipo de servicio que ésta presta: la primera brinda un servicio habitacional a los hogares, que incluye las viviendas con sus empalmes respectivos de electricidad, agua potable y alcantarillado; mientras que la segunda se refiere a las edificaciones que prestan servicios distintos de los habitacionales, tales como escuelas, hospitales, industrias, centros comerciales y oficinas, entre otros. La edificación incluye las actividades de construcción propiamente tal, además del desarrollo inmobiliario, que consiste en el desarrollo de proyectos de edificación a través de la reunión de recursos financieros, técnicos y físicos para la realización de los proyectos con miras a su venta posterior.

La actividad OOII considera proyectos de infraestructura de uso público o privado. Incluye una gran diversidad de obras, tales como proyectos mineros, obras viales, centrales eléctricas, obras hidráulicas, parques e instalaciones deportivas, entre otras.

Las actividades especializadas comprenden la construcción de partes de edificios y de obras de ingeniería civil, sin asumir la responsabilidad total del proyecto en cuestión. Por lo general, estas actividades requieren la utilización de técnicas o equipos especiales. Incluye una serie de actividades como la hincadura de pilotes, el hormigonado, terminación de edificios, demoliciones e instalaciones (eléctricas y de otro tipo), entre otros. Las actividades especializadas de la construcción se caracterizan porque suelen realizarse en régimen de subcontratación.

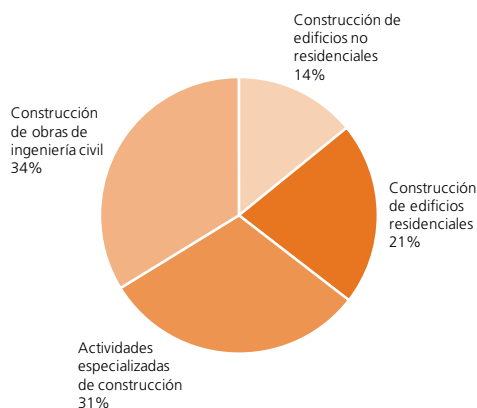
En cuanto a la organización de la industria, existe un alto nivel de atomización. Dada la sensibilidad de esta industria a los ciclos económicos, se observa un marcado dinamismo en el ingreso y salida de las empresas del mercado.

La producción de la construcción se destina principalmente a la FBCF, y en menor medida a la demanda intermedia de varias actividades de la economía, destacando el propio sector de la construcción.

Una particularidad de esta actividad es que el proceso productivo puede distribuirse en más de un periodo contable, como es el caso de algunas obras de ingeniería, de edificios de departamentos u oficinas, entre otros. En este caso, la producción se registra según el avance físico de la obra³⁴.

La agrupación representa un 6,5% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.6.

Gráfico 2.6
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Construcción



³⁴/ Los trabajos en proceso de la actividad construcción no se registran como inventarios, sino como FBCF.

2.3.6.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información para la medición anual son la Encuesta trimestral del sector Construcción y la Encuesta de Servicios Empresariales (ESERV), ambas levantadas por el INE, y la declaración anual de renta, del SII. Por su parte, para la estimación coyuntural se utiliza información de la declaración mensual de IVA. La tabla 2.6 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Construcción.

Tabla 2.6
Fuentes de información de la agrupación Construcción

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Edificación habitacional	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Estudio externo	Funciones de producción por tipo de obra y curvas gasto-tiempo	Institución privada	X	
	Permisos de edificación	Metros cuadrados aprobados por tipo de obra	INE	X	
	Encuesta Trimestral a la Construcción	Producción y costos	INE	X	
	Encuesta de Servicios Empresariales (ESERV)	Niveles de ingreso y estructuras de costos	INE	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
Edificación no habitacional	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Estudio externo	Funciones de producción por tipo de obra y curvas gasto-tiempo	Institución privada	X	
	Permisos de edificación	Metros cuadrados aprobados por tipo de obra	INE	X	
	Encuesta Trimestral a la Construcción	Producción y costos	INE	X	
	Encuesta de Servicios Empresariales (ESERV)	Niveles de ingreso y estructuras de costos	INE	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
Obras de ingeniería	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Encuesta Trimestral a la Construcción	Producción y costos	INE	X	
	Encuesta anual de gasto en obras de ingeniería	Gasto anual en construcción	BCCh	X	
	Catastro de proyectos privados de inversión	Gasto anual en construcción	Institución privada	X	
	Estudio externo	Funciones de producción por tipo de obra	Institución privada	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
Actividades especializadas	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Encuesta Trimestral a la Construcción	Producción y costos	INE	X	
	Estudio externo	Funciones de producción por tipo de obra	Institución privada	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X



2.3.6.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

En la compilación de las actividades de la construcción se utiliza el método de actividad en base a una muestra de empresas.

Para la medición anual en términos de volumen se utiliza el método de doble deflación.

Producción

La producción de las empresas constructoras se estima a partir del nivel de ingresos operacionales por actividad, contenidos en el formulario tributario de renta, información complementada con la Encuesta Trimestral del Sector Construcción.

Por su parte, la producción de las empresas de desarrollo inmobiliario se estima mediante la ESERV, donde la producción corresponde al margen inmobiliario, calculado como la diferencia entre los ingresos y los costos de venta (costos de construcción y terreno) de los bienes inmuebles. Los resultados se expanden al universo a partir de la información tributaria de renta.

Consumo intermedio

El CI de las empresas constructoras se estima utilizando las estructuras de costos de la Encuesta Trimestral del sector Construcción. Para el desglose del CI por producto se utiliza información de modelos teóricos, los que entregan información de insumos de acuerdo al tipo de obra y su avance³⁵.

El CI de las empresas de desarrollo inmobiliario se estima de acuerdo a la estructura de costos de la ESERV.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de la Encuesta Trimestral del Sector Construcción y de la ESERV para las empresas de desarrollo inmobiliario y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de la Construcción se basa en indicadores de producción, usando el método de indicador único. El indicador utilizado es el nivel de ventas de la declaración mensual de IVA deflactado. El deflactor corresponde a un índice de precios de la producción de las empresas constructoras basado en sus costos, considerando los precios de los componentes del CI y el VA.

³⁵ Los modelos teóricos por tipo de obra se definen a través de estudios especiales encargados a instituciones privadas con ocasión de las CdeR. Los tipos de obra para las actividades de edificación se determinan utilizando los permisos de edificación, y en el caso de las obras de ingeniería, la encuesta anual de gasto en OOI levantada por el BCCh.

2.3.7 Comercio

2.3.7.1 Caracterización de la agrupación

El Comercio comprende la venta al por mayor y por menor sin transformación de todo tipo de productos nuevos y usados. Incluye también los servicios comerciales, tales como servicios técnicos y de reparación de vehículos automotores, y las comisiones generadas al actuar como intermediario en la compra o venta de productos para terceros. De este modo, la producción de la agrupación proviene principalmente de los márgenes de comercio generados por la reventa de productos, y en menor medida por los ingresos generados por la prestación de otros servicios comerciales.

Esta agrupación comprende las actividades comercio minorista, comercio mayorista y comercio automotriz, definidas según el tipo de cliente y los productos comercializados. En el comercio minorista, la reventa se realiza principalmente al público en general, para consumo o uso personal o doméstico. Esta actividad contempla el comercio no especializado, donde destacan las ventas de supermercados y grandes tiendas, y el comercio especializado, que comprende las ventas de almacenes de comestibles, farmacias, ferreterías, vestuario, calzado y equipo doméstico y estaciones de servicios, entre otros. En el comercio mayorista la reventa se realiza principalmente a usuarios comerciales, tanto minoristas como otros mayoristas, y a usuarios industriales. Esta actividad incluye las ventas de materias primas, alimentos, bebidas y tabaco, enseres domésticos, combustibles y conexos, materiales de construcción, y maquinaria y equipo, entre otros. En tanto, el comercio automotriz comprende todas las actividades relacionadas con los vehículos automotores, tanto livianos como pesados, y las motocicletas. Se incluye la venta al por mayor y al por menor de vehículos nuevos y usados, la reparación y el mantenimiento de vehículos y la venta al por menor de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y motocicletas.

En cuanto a la organización de la industria, ésta se compone de un gran número de empresas, dedicadas en su mayoría al comercio minorista. No obstante, existe una alta concentración de la producción comercial en pocos participantes.

La agrupación representa un 9,1% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.7.

2.3.7.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información de la agrupación en la medición anual son la Encuesta de Comercio (ECOM) levantada por el INE y los antecedentes tributarios de la declaración de renta, proveniente del SII. Por su parte, la declaración mensual de IVA, proveniente del SII es la principal fuente de información para la medición coyuntural. La tabla 2.7 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Comercio.

Gráfico 2.7
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Comercio

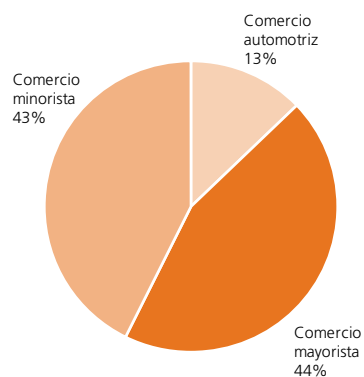


Tabla 2.7
Fuentes de información de la agrupación Comercio

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Comercio	Encuesta de Comercio (ECOM)	Niveles de ingreso y estructuras de costos	INE	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Informe estadístico	Volumen de ventas de combustibles por canales mayoristas	SEC		X

2.3.7.3 Metodología de compilación

CUENTA DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza usando el método de actividad, en base a una muestra de empresas levantada en la Encuesta de Comercio (ECOM) del INE. El universo se estima a partir del nivel de ingresos operacionales por actividad, contenidos en el formulario tributario de renta. La información se contrasta con estados financieros y memorias de empresas.

Para la medición anual en términos de volumen se utiliza el método de doble deflación.

Producción

El principal componente de la producción de esta agrupación, correspondiente a los márgenes de comercio, se calcula como los ingresos por ventas menos costo de lo vendido, a partir de la muestra de empresas contenida en la ECOM³⁶.

Por su parte, los servicios comerciales se obtienen de los ingresos correspondientes de la ECOM. La asignación por destino de estos servicios comerciales se realiza según su naturaleza. Por ejemplo, los servicios de reparación de vehículos automotores se asignan principalmente a consumo de hogares y las comisiones, a demanda intermedia de otras industrias y consumo de hogares.

Finalmente, la estimación de las producciones secundarias de la agrupación también se basa en la muestra de empresas de la ECOM y se destinan según su naturaleza. Un caso relevante son los servicios de reparación e instalación de maquinaria y equipo, excepto de transporte, ofrecidos por el comercio mayorista. Estos servicios se asocian fundamentalmente a maquinaria e instalaciones mineras, y su principal destino es la FBCF.

^{36/} Los resultados se concilian con la estimación de los márgenes de comercio por producto, utilizando una matriz de conciliación que permite la convergencia entre ambos métodos (ver recuadro 2.2).

Consumo intermedio

El CI se determina a partir de la estructura de costos de la ECOM, que proporciona el detalle de gasto operacional en bienes y servicios.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de la ECOM y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de Comercio se basa en indicadores de producción, usando el método de indicador único. Para la mayoría de las actividades el indicador utilizado es el nivel de ventas de la declaración mensual de IVA deflactado. El deflactor se elabora en base a una canasta de productos vendidos por cada actividad de la agrupación. Para la deflación de los componentes del comercio minorista y automotriz, se utiliza fundamentalmente IPC por producto; mientras que para el comercio mayorista se utiliza IPC, IPP e índices de precios internacionales.

En el caso de la venta mayorista de combustibles el indicador utilizado es el volumen de venta por canales mayoristas, publicado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).



RECUADRO 2.2: MATRIZ DE CONCILIACIÓN DE MÁRGENES DE COMERCIO (MCMC)

La matriz de conciliación de márgenes de comercio (MCMC) es una herramienta analítica que permite conciliar la información de márgenes obtenidos como producción principal de Comercio y como producción secundaria del resto de las actividades con aquella proveniente de la estimación de los márgenes por producto.

Los márgenes por producto corresponden a la diferencia entre el precio de productor o importador y el precio de usuario (excluido el IVA) de cada producto. Estos forman parte de la valoración a precios de usuario de los diferentes bienes, quedando incorporados en los distintos componentes de la utilización intermedia o final. Su medición se basa en el método de producto y resulta de multiplicar, para cada producto, su tasa de margen por su coeficiente de comercialización*.

Las tasas de márgenes se obtienen de un estudio de precios levantado por el INE con ocasión de la última CdeR, y los coeficientes de comercialización se obtienen de los resultados de un estudio de canales de distribución realizado por el BCCh.

En el marco de la MCMC, los niveles estimados por actividad se registran en las columnas y los estimados a nivel de producto en las filas. Para su elaboración se dispone de información de los totales de márgenes por actividad y por producto (bordes de la tabla), que presentan discrepancias entre sí.

La etapa de conciliación se realiza a través de un proceso iterativo, que asegura la convergencia entre los niveles de márgenes por producto y los de actividad, a través de modificaciones en las tasas de márgenes y/o coeficientes de comercialización. En el contexto del COU, de la MCMC se deriva la tabla de valorización de márgenes de comercio, que permite valorar la oferta nacional e importada a precios de usuario.

* Porcentaje de la oferta que se vende a través de la actividad comercio.

2.3.8 Restaurantes y hoteles

2.3.8.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación considera la actividad hotelera y los servicios de restaurantes. La hotelería incluye los servicios de hospedaje temporal y servicios para acampar, así como los servicios de restaurante que se prestan en combinación con los anteriores. Entre los establecimientos que los otorgan se encuentran los hoteles, moteles, hosterías, dormitorios para estudiantes, pensiones, casas de huéspedes, albergues para jóvenes y refugios.

Por su parte, los servicios de restaurantes incluyen la venta de comidas y bebidas preparadas para su consumo inmediato en establecimientos como restaurantes y cafés, entre otros. También se incluyen los servicios de restaurante a domicilio, la venta de comidas y bebidas preparadas para su consumo fuera de los establecimientos de elaboración, y los servicios de coche comedor en caso que estos sean proporcionados por unidades independientes de empresas ferroviarias y de otros servicios de transporte.

La mayor parte de estos servicios se orienta al consumo de hogares, y en una menor proporción a la demanda intermedia de otras industrias, que corresponde principalmente a los servicios de alimentación y hospedaje asociados a los viáticos.

En cuanto a la organización industrial de estas actividades, un porcentaje bajo de grandes compañías, cuyos servicios se vinculan a demandantes específicos (servicios de alimentación industrial y franquicias de las grandes cadenas internacionales de hotelería) concentra una alta participación de mercado. En el otro extremo, existe un segmento muy atomizado de pequeños establecimientos.

La agrupación representa un 1,9% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.8.

2.3.8.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información de la agrupación en la medición anual son la Encuesta de Servicios de Alimentación y Alojamiento Turístico (ESAAT) levantada por el INE y los antecedentes tributarios de la declaración de renta, proveniente del SII. Por su parte, la declaración mensual de IVA, proveniente del SII es la principal fuente de información para medición coyuntural. La tabla 2.8 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Restaurantes y hoteles.

Gráfico 2.8
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Restaurantes y hoteles

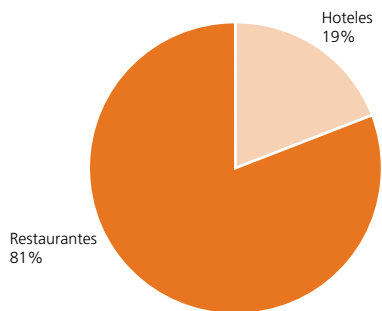




Tabla 2.8
Fuentes de información de la agrupación Restaurantes y hoteles

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Restaurantes y hoteles	Encuesta de Servicios de Alimentación y Alojamiento Turístico (ESAAT)	Niveles de ingreso y estructuras de costos	INE	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	

2.3.8.3 Metodología de compilación

CUENTA DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de actividad, en base a una muestra de empresas levantada en la ESAAT. El universo se estima a partir del nivel de ingresos operacionales por actividad, contenidos en el formulario tributario de renta. La información se contrasta con estados financieros y memorias de empresas.

Para la medición anual en términos de volumen se utiliza el método de doble deflación.

Producción

La estructura de la producción se estima en base a los ingresos informados por las empresas en la ESAAT. Las estimaciones incluyen las propinas como remuneración de asalariados, lo cual incrementa el valor de la producción.

La asignación de la producción por destino se hace a partir de información de la ESAAT, relativa a la distribución de ingresos por tipo de cliente.

Consumo intermedio

El CI se determina a partir de la estructura de costos de la ESAAT, que proporciona el detalle de gasto operacional en bienes y servicios.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de la ESAAT y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Las remuneraciones a los asalariados incluyen la estimación de propinas. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de los Restaurantes y hoteles se basa en indicadores de producción, usando el método de indicador único. El indicador utilizado es el nivel de ventas de la declaración mensual de IVA deflactado.

2.3.9 Transporte y almacenamiento

2.3.9.1 Caracterización de la agrupación

La actividad transporte y almacenamiento considera los servicios de traslado regular y no regular de pasajeros y de carga, realizado dentro y fuera del país por empresas residentes, los servicios de apoyo al transporte y los servicios de almacenamiento.

Se distinguen las actividades de transporte ferroviario, terrestre de pasajeros, terrestre de carga, marítimo, aéreo y actividades conexas de transporte. El transporte ferroviario comprende los servicios de carga y pasajeros vía ferrocarril; el transporte terrestre de pasajeros considera las actividades de metro, buses urbanos, interurbanos y rurales, taxis básicos y colectivos, radiotaxis y transporte especial, entre otros; el transporte terrestre de carga incluye el servicio de traslado por carretera de gran variedad de bienes o animales, incluidas las mudanzas, y el transporte por tuberías que considera los gasoductos y oleoductos; el transporte marítimo mide los servicios prestados por navieras oceánicas, de cabotaje y por vías de navegación interior; el transporte aéreo mide los servicios prestados por las líneas aéreas nacionales y por empresas que prestan servicios aéreos no regulares; finalmente, las actividades conexas de transporte consideran los servicios portuarios, carreteras, aeropuertos, agencias de aduana, agencias de naves, y correos y servicios de mensajería, entre otros.

Los destinos de la producción varían entre actividades económicas y entre los distintos servicios ofrecidos por cada actividad. En particular, los servicios de transporte de pasajeros son demandados principalmente por los hogares, mientras que los servicios de transporte de carga son mayormente demandados por otras actividades económicas.

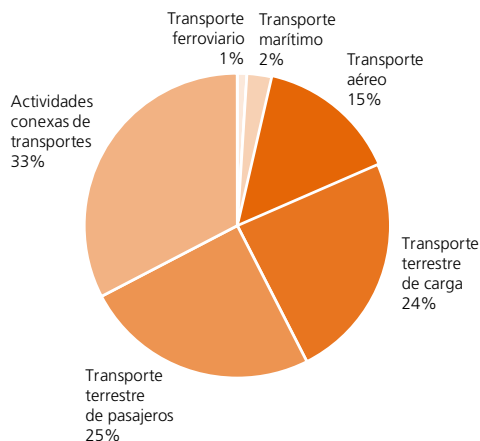
En cuanto a la organización industrial, existe heterogeneidad al interior de la agrupación. Algunos servicios de transporte se concentran en un reducido número de grandes empresas, como los asociados a ferrocarriles, metro, líneas aéreas, compañías navieras oceánicas, transporte por tuberías y algunos servicios de apoyo (carreteras, puertos, aeropuertos); en tanto otros, como los servicios de transporte terrestre de pasajeros y carga, navieras de cabotaje, servicios aéreos no regulares, agencias, almacenaje y servicios de mensajería, presentan un alto grado de atomización, al ser ofrecidos por un gran número de empresas de distintos tamaños y trabajadores por cuenta propia.

La agrupación representa un 4,7% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.9.

2.3.9.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información de la agrupación en la medición anual son las encuestas levantadas por el BCCh y el INE, y los antecedentes tributarios de la declaración de renta, proveniente del SII. Para algunas actividades de transporte terrestre de pasajeros no cubiertos por dichas encuestas, se utiliza información de un estudio especial, realizado para la CdeR, y estadísticas de parque vehicular del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT).

Gráfico 2.9
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Transporte y almacenamiento



Por su parte, las principales fuentes de información de la agrupación en la medición coyuntural son la declaración mensual de IVA y diversos indicadores de volumen correspondientes a estadísticas sectoriales de distintas fuentes.

La tabla 2.9 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Transporte y almacenamiento.

Tabla 2.9
Fuentes de información de la agrupación Transporte y almacenamiento

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Transporte ferroviario	Encuesta de transporte ferroviario	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	BCCh	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Información mensual de las estadísticas del sector Transporte y Comunicaciones	Pasajeros-kilómetros y toneladas-kilómetros	INE	X	X
Transporte terrestre de pasajeros	Encuesta Empresa de Transporte de Pasajeros Metro S.A.	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	BCCh	X	
	Encuesta de Servicio de Transporte de Pasajeros	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	INE	X	
	Estudio especial de transporte de pasajeros (urbano, taxis, rurales, escolar, etc)	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	INE	X	
	Parque de vehículos en circulación	Número de vehículos en circulación, por tipo de vehículo	INE	X	
	Parque vehicular	Número de vehículos en circulación, por tipo de vehículo	MTT	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Información mensual de las estadísticas del sector Transporte y Comunicaciones	Pasajeros transportados por Metro	INE	X	X
	Información mensual de las estadísticas del sector Transporte y Comunicaciones	Pasadas de buses por peajes	INE	X	X
Transporte terrestre de carga	Encuesta Nacional de Empleo	Empleo urbano	INE		X
	Encuesta de transporte de carga	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	INE	X	
	Encuestas de transporte por tuberías (oleoductos y gasoductos)	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	BCCh	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Parque de vehículos en circulación	Número de vehículos en circulación, por tipo de vehículo	INE	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
Transporte marítimo	Información directa	Volumen transportado por oleoductos	Empresas	X	X
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
	Encuesta de transporte marítimo	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	BCCh	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Compendio de Normas de Cambios Internacionales	Ingresos y egresos con el exterior, por empresa exportadora	BCCh	X	
Transporte aéreo	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
	Encuesta de transporte aéreo (líneas aéreas y servicio no regular de pasajeros)	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	BCCh	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Compendio de Normas de Cambios Internacionales	Ingresos y egresos con el exterior, por empresa exportadora	BCCh	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Estadísticas de transporte aéreo	Pasajeros-kilómetros y toneladas-kilómetros por línea aérea nacional	JAC	X	X
Servicios de apoyo al transporte	Información directa	Ingresos y egresos por arriendo de aeronaves	Empresas		X
	Encuestas de servicios conexos (puertos, aeropuertos, carreteras, correos, etc.)	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	BCCh	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Boletín Estadístico Marítimo	Tonelaje movilizado por puertos chilenos (toneladas métricas)	Directemar	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
	Información mensual de las estadísticas del sector Transporte y Comunicaciones	Pasadas de vehículos por peajes	INE	X	X
	Información directa	Tonelaje movilizado por puertos	Empresas	X	X
	Estadísticas de transporte aéreo	Movimiento de pasajeros y aeronaves por aeropuertos	JAC	X	X
	Información mensual de las estadísticas del sector Transporte y Comunicaciones	Paquetes y documentos expedidos por empresas de correos y servicios de mensajería	INE	X	X

2.3.9.3 Metodología de compilación

CUENTA DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza principalmente mediante el método de actividad, usando una muestra de empresas que se obtiene de las encuestas anuales del INE y del BCCh. Para las actividades en las que no se cuenta con la totalidad de las unidades, el universo se estima a partir del nivel de ingresos operacionales por actividad, contenidos en la declaración anual de renta del SII. La información se contrasta con estados financieros y memorias de empresas.

En el caso del transporte terrestre de pasajeros, una parte de la actividad, correspondiente a buses urbanos, buses rurales, taxis colectivos, taxis básicos, radiotaxis, transporte escolar, transporte turístico y al aeropuerto y transporte de trabajadores, se estima utilizando el método de producto.

Para la medición anual en términos de volumen se utiliza principalmente el método de doble deflación. En el caso de las actividades en las que se cuenta con información de volumen del servicio, se utiliza el método de extrapolación de cantidades para determinar la producción, mientras el CI se determina a través de la deflación de los niveles nominales, obteniendo el VA como diferencia.

En el caso particular del transporte terrestre, se utiliza el método de extrapolación de cantidades para los componentes de producción y CI.

Producción

El cálculo de la producción proviene de las encuestas, que proporcionan el detalle de ingresos por servicio. Para asignar la producción por destino se considera la naturaleza del servicio; en virtud de ello, los servicios de transporte de carga y transporte por ductos se destinan directamente a demanda intermedia, mientras que el transporte de pasajeros se destina principalmente a consumo de hogares. En el caso de transporte aéreo y marítimo, las exportaciones se basan en información del CNCI, complementada con encuestas del BCCh.

La producción en términos de volumen se obtiene tanto de la deflación de la producción nominal como de la extrapolación por indicadores de volumen. Este último método se aplica a la producción de transporte ferroviario, transporte terrestre de pasajeros, transporte por tuberías, transporte aéreo, correos y servicios de mensajería, puertos, aeropuertos y carreteras.

Consumo intermedio

El CI se determina a partir de la estructura de costos de las encuestas del INE y el BCCh, que proporcionan el detalle de gasto operacional en bienes y servicios.

Las estructuras de costo para las actividades de transporte terrestre de pasajeros medidas con método de producto, que fueron determinadas en un estudio de caso realizado en la CdeR, se actualizan utilizando estadísticas de parque vehicular y precios.



Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de las encuestas y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

En el caso de las actividades de transporte terrestre de pasajeros medidas con método de producto, los componentes del VA se determinan a partir de las estructuras de costos actualizadas por precio de la CdeR.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de Transporte y almacenamiento se basa en la extrapolación del VA del año anterior a partir de indicadores de producción, usando el método de indicador único. El indicador de producción varía según actividad, correspondiendo a volumen de servicios prestados a partir de estadísticas sectoriales, o a ventas de la declaración mensual de IVA deflactadas.

2.3.10 Comunicaciones y servicios de información

2.3.10.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación Comunicaciones y servicios de información comprende la producción y distribución de información y productos culturales, el suministro de los medios para transmitir o distribuir esos productos, así como datos o comunicaciones, actividades de tecnologías de la información, y actividades de procesamiento de datos y otras actividades de servicios de información.

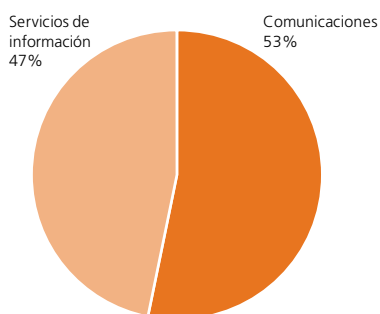
En comunicaciones la actividad predominante es la telefonía móvil. Sus principales productos son los servicios de voz y datos y los servicios de red prestados a terceras compañías. Comunicaciones incluye además la telefonía fija y de larga distancia y otros servicios de telecomunicaciones, tales como la televisión de pago, servicios de telecomunicaciones de Internet, servicios intermedios de telecomunicaciones, transmisión de datos y radiocomunicaciones móviles.

Dentro de los servicios de información se incluyen las actividades de edición, producción de películas y grabación de sonido, las actividades de programación y transmisión de radio y televisión, las actividades de tecnologías de la información y otras actividades de servicios de información.

En cuanto a la organización industrial, comunicaciones se encuentra altamente concentrada en grandes empresas. Los servicios de información, por su parte, son en general más atomizados.

Los principales destinos de la producción de comunicaciones son la demanda intermedia de diversas industrias y el consumo de hogares; mientras que la

Gráfico 2.10
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Comunicaciones y servicios de información



producción de servicios de información se orienta a la demanda intermedia, aunque también existe una proporción importante destinada a FBCF, en la categoría de productos de propiedad intelectual, y a consumo de hogares.

La agrupación representa un 3,1% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.10.

2.3.10.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información en la medición anual son las encuestas del BCCh y del INE, así como los antecedentes tributarios de la declaración de renta, proveniente del SII.

Por su parte, las principales fuentes de información en la medición coyuntural son la declaración mensual de IVA e indicadores de volumen correspondientes a estadísticas de telecomunicaciones de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) y el INE. La tabla 2.10 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Comunicaciones y servicios de información.

Tabla 2.10
Fuentes de información de la agrupación Comunicaciones y servicios de información

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Comunicaciones	Encuestas de telecomunicaciones	Niveles y estructura de ingresos y de costos por empresa	BCCh	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Estadísticas de telecomunicaciones	Número de líneas en servicio de telefonía fija, abonados de telefonía móvil, abonados de TV de pago, conexiones de acceso a Internet y minutos de telefonía fija, móvil y larga distancia	Subtel	X	X
	Estadísticas de telecomunicaciones	Minutos de telefonía fija y larga distancia	INE		X
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
Servicios de información	Encuesta de Servicios de Información y Comunicaciones	Niveles de ingreso y estructura de costos por empresa	INE	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X



2.3.10.3 Metodología de compilación

CUENTA DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de actividad, en base a una muestra de empresas levantadas en las encuestas anuales del BCCh, en el caso de Comunicaciones, y del INE, en el caso de Servicios de información. Para las actividades en las que no se cuenta con la totalidad de las unidades, el universo se estima a partir del nivel de ingresos operacionales por actividad, contenidos en el formulario tributario de renta. La información se contrasta con estados financieros y memorias de empresas.

Para la medición anual en términos de volumen del VA se utiliza el método de doble deflación. En el caso de las actividades de comunicaciones en las que se cuenta con información de volumen del servicio, se utiliza el método de extrapolación de cantidades para determinar la producción, mientras el CI se determina a través de la deflación de los valores a precios corrientes. Para el resto de las actividades, las mediciones de volumen de la producción y el CI se obtienen mediante deflación.

Producción

La producción se estima utilizando datos de ingresos provenientes de las encuestas del INE y del BCCh, que proporcionan desgloses por tipo de productos y destinos de la producción.

La compilación de la producción de comunicaciones considera la conciliación del principal componente del destino intermedio, correspondiente a los servicios de red prestados entre empresas de la actividad, donde destacan los servicios de interconexión y terminación de llamadas, así como los servicios intermedios de telecomunicaciones.

Consumo intermedio

El CI se determina a partir de la estructura de costos de las encuestas del INE y del BCCh, que proporciona el detalle de gasto operacional en bienes y servicios. En comunicaciones, se realiza un proceso de conciliación del consumo de servicios de telecomunicaciones prestados entre proveedores de la actividad, a partir de la información de costos y ventas contenidas en las encuestas, complementada con las notas a los estados financieros de las mismas empresas.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de las encuestas y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de la agrupación se basa en la extrapolación del VA del año anterior a partir de indicadores de producción, usando el método de indicador único. El indicador de producción varía según actividad, correspondiendo a volumen de servicios prestados a partir de estadísticas sectoriales, o a ventas de la declaración mensual de IVA deflactadas.

2.3.11 Actividades financieras

2.3.11.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación comprende las actividades intermediación financiera, seguros y auxiliares financieros.

La intermediación financiera consiste en la gestión de riesgos financieros y la transformación de liquidez a cambio de una comisión explícita y del pago de una comisión implícita; incluye las actividades de obtención y distribución de fondos no destinados al financiamiento de planes de seguro. Las sociedades que realizan estas actividades contraen pasivos, con el propósito principal de adquirir activos financieros, a través de la captación de depósitos y mediante la emisión de bonos u otros valores.

Dentro de la intermediación financiera se distinguen dos actividades: intermediación monetaria y otras actividades financieras excepto seguros. La actividad de intermediación monetaria incluye al Banco Central, los bancos comerciales y las cooperativas de ahorro y crédito. En el caso de los bancos comerciales y las cooperativas de ahorro y crédito, la actividad se desarrolla al contraer obligaciones en los mercados financieros en forma de depósitos o mediante la emisión de bonos y otros valores, y prestando sus fondos a otras unidades. A diferencia de la intermediación monetaria, las otras actividades financieras no captan depósitos del público, pero sí otorgan créditos. Estas actividades comprenden el *leasing* financiero, las cajas de compensación de asignación familiar (CCAF), la Dirección General de Crédito Prendario (Dicrep) y las actividades de *factoring* y securitizadoras.

La actividad de seguros se refiere al financiamiento de planes de seguro de riesgo, de vida y de salud, a corto y largo plazo, contengan o no elementos de ahorro generales; considera además, los reaseguros. Incluye la actividad de las compañías de seguros de vida y generales, y de las instituciones de salud previsional (Isapres)³⁷.

³⁷ Las Isapres, por la naturaleza de sus operaciones, se tratan como compañías de seguros de riesgo o generales. La cotización para salud se considera como una prima de seguros y las prestaciones como indemnizaciones pagadas.

Los auxiliares financieros son aquellos que facilitan la gestión de riesgos y la transformación de liquidez, a cambio de una comisión explícita. Incluyen la actividad de la bolsa de valores, corredores de bolsa y agentes de valores, administradoras de fondos mutuos y de inversión, administradoras de tarjetas de crédito, empresas de apoyo al giro bancario y asesoría financiera, corredores y agentes de seguros, y administradoras de fondos de pensiones (AFP).

Dada la naturaleza del servicio, la producción de intermediación financiera se destina principalmente a demanda intermedia de empresas u otras sociedades y a hogares, mientras que la producción de la actividad de seguros se destina principalmente a hogares y en menor medida a demanda intermedia. Finalmente, la producción de los auxiliares financieros se destina a demanda intermedia, a excepción de las AFP, cuya producción se destina a hogares.

La agrupación representa un 5,0% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.11.

2.3.11.2 Fuentes de información

Dada la supervisión de organismos de gobierno a que están sujetas las instituciones que producen los servicios financieros, se cuenta con información para el universo de las actividades, la cual se obtiene de los estados financieros proporcionados por las superintendencias de los respectivos rubros.

La medición coyuntural de las Actividades financieras utiliza como fuente de información los estados financieros individuales de los bancos comerciales y de las compañías de seguros, complementada con información de mercado relativa a la contratación de rentas vitalicias, en el caso de estas últimas.

La tabla 2.11 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Actividades financieras.

Gráfico 2.11
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Actividades financieras

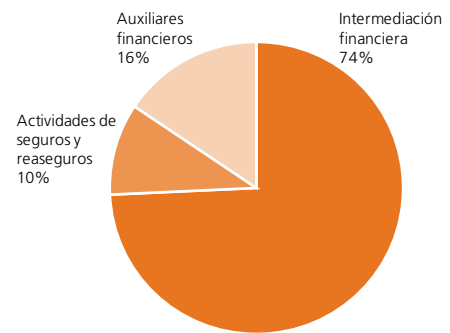


Tabla 2.11
Fuentes de información de la agrupación Actividades financieras

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Intermediación financiera	Estados financieros	Estado de resultados y notas a los estados financieros	BCCh, SBIF, SUSESO, SVS	X	X
	Estados de situación presupuestaria del sector público	Ingresos y costos de Dicrep	CGR	X	
	Comercio exterior	Importaciones, exportaciones, servicios financieros y SIFMI	BCCh	X	
Seguros	Estados financieros	Estado de resultados	SVS y Superintendencia de Salud	X	X
Auxiliares financieros	Estados financieros	Estado de resultados	SP, SVS, y SBIF	X	

2.3.11.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La compilación de la cuenta de producción utiliza el método de actividad en base a estados financieros que cubren la totalidad de las unidades. La presentación uniforme de los estados financieros, así como la compilación de datos realizada por las entidades fiscalizadoras, facilitan su transformación en agregados de cuentas de producción.

Para la medición anual en términos de volumen del VA se utiliza el método de doble deflación. La producción se determina mediante extrapolación de cantidades, utilizando el indicador de coyuntura anualizado, mientras que para el CI se usa el método de deflación.

Producción

En la actividad de servicios de intermediación financiera, la producción se compone de los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI) y las comisiones explícitas.

El SIFMI corresponde a una estimación del cobro implícito que realizan los intermediarios financieros por el servicio de intermediación. Cuando se realiza una operación de depósito o préstamo, el intermediario paga o recibe un monto por intereses, el cual incluye implícitamente un pago por dichos servicios. Las operaciones financieras que generan SIFMI son los depósitos y préstamos asociados a bancos comerciales, cooperativas de ahorro y crédito, *leasing*, *factoring*, la Dicrep y las CCAF³⁸.

Para calcular el SIFMI se estima un interés de referencia de mercado; la diferencia entre éste y el interés efectivamente pagado (o cobrado) constituye el SIFMI³⁹, el cual se destina al uso intermedio de las distintas actividades económicas, al consumo final y a las exportaciones.

Las comisiones explícitas o efectivas se obtienen directamente de los estados de resultados y otros informes de las instituciones respectivas. En el caso de la intermediación monetaria, se distinguen además las comisiones imputadas referidas a la comisión implícita en la compra-venta de moneda extranjera. Los servicios del Banco Central, de acuerdo a las recomendaciones internacionales, son tratados como producción de no mercado, y su producción se calcula como la suma de sus costos.

La producción de las compañías de seguros de vida y generales se calcula como la diferencia entre la prima directa y los siniestros directos, ajustada por la variación de las reservas técnicas y actuariales, en base a información de los estados financieros. En el caso de las compañías de seguros generales se utilizan indemnizaciones ajustadas (o siniestro ajustado), tanto para el cálculo de producción como para el CI importado. Como parte de la producción, se consideran también las rentas de la propiedad ganadas por las inversiones representativas de las reservas técnicas, de especial relevancia en los seguros de vida, bajo el concepto de prima suplementaria.

³⁸/ Las compañías de *leasing* y *factoring*, la Dicrep y las CCAF, no captan fondos del público, por lo que sus comisiones implícitas se relacionan solamente con los créditos que otorgan.

³⁹/ Ver recuadro 2.3.



La producción de los auxiliares financieros se obtiene directamente de los estados de resultados y otros informes proporcionados por las instituciones supervisoras de cada actividad. Para el caso de los corredores y agentes de seguros, la producción se recoge de las comisiones por intermediación pagadas por las compañías de seguros de vida y generales, para las cuales esta producción constituye un insumo.

El destino de la producción se determina según la naturaleza de la transacción. En la actividad de intermediación financiera la producción se destina, en el caso del BCCh, a consumo de gobierno; en el caso de los bancos y cooperativas de ahorro y crédito, a consumo de hogares y demanda intermedia, y en menor medida a exportaciones. Los servicios de *leasing*, *factoring* y securitización se destinan a demanda intermedia, y los de las CCAF y Dicrep, a consumo de los hogares y en menor medida a demanda intermedia.

Los seguros de vida e Isapres se destinan a consumo de hogares; en tanto, los servicios de los seguros no vida se destinan, según el riesgo, a consumo de hogares y/o demanda intermedia, y en menor medida a exportaciones. Finalmente, la producción de los auxiliares financieros se destina principalmente a demanda intermedia y, en menor proporción, a consumo de hogares.

Consumo intermedio

La información para la obtención del CI proviene de los estados financieros de las compañías que componen las Actividades financieras.

Valor agregado

Los componentes de remuneraciones, impuestos y subvenciones se obtienen de los estados financieros. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de la agrupación se basa en la extrapolación del VA del año anterior a partir de indicadores de producción, usando el método de indicador único. El indicador de producción varía según actividad.

El indicador de intermediación financiera incluye los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), además de las comisiones explícitas cobradas por los bancos. El SIFMI se estima de acuerdo al crecimiento de las colocaciones y las captaciones bancarias, las que son deflactadas diferenciando las operaciones por tipo de moneda, nacional o extranjera. Por su parte, las comisiones explícitas se deflactan según moneda, al igual que las colocaciones y captaciones. Una vez determinados ambos componentes en términos de volumen se calcula el indicador final, obteniendo la producción en volumen de toda la actividad. Para los auxiliares financieros se utiliza el mismo indicador de la intermediación financiera.

El indicador de la actividad de seguros se obtiene ponderando distintas variables determinantes de su evolución, como las cuentas por cobrar por primas contratadas tanto de las compañías de seguros de vida como generales, el número de pólizas de rentas vitalicias contratadas a las compañías de seguros de vida e indicador de remuneraciones.

RECUADRO 2.3: METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA MEDIDOS INDIRECTAMENTE (SIFMI)

Las fuentes de información para el cálculo del SIFMI corresponden a los estados financieros de los intermediarios financieros que lo generan, provistos por la SBIF para bancos comerciales y cooperativas, por la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) para las cajas de compensación de asignación familiar y por la SVS y la SBIF para las empresas de *leasing* y *factoring*.

Los SIFMI se determinan aplicando una tasa de interés de referencia a los saldos mensuales de colocación y depósitos, y se comparan con los respectivos montos de intereses ganados y pagados. Es decir:

$$\text{SIFMI} = (\text{interés bancario recibido} - \text{TR} \times \text{stocks de préstamos}) + (\text{TR} \times \text{stocks de depósitos} - \text{interés bancario pagado})$$

siendo, TR = tasa de referencia.

Para obtener la TR, se calcula un promedio ponderado de las tasas implícitas de los préstamos y depósitos, por tipo de moneda, del sistema financiero. Los ponderadores utilizados corresponden al stock de las mismas operaciones.

Las transacciones que generan SIFMI* corresponden a los saldos mensuales de: colocaciones comerciales, préstamos de consumo y vivienda (hipotecarios), cuentas corrientes**, depósitos a la vista y a plazo, cuentas de ahorro, y otros instrumentos a plazo. Se consideró como interés bancario el interés efectivo recibido y pagado, incluido el reajuste de las operaciones correspondientes.

Para el cálculo de los SIFMI de comercio exterior, se utilizan los saldos mensuales de préstamos y depósitos, contenidos en la Posición de Inversión Internacional. Como TR se empleó el interés implícito de préstamos y depósitos entre intermediarios financieros residentes y no residentes, ponderado por dichos saldos.

Una vez obtenidos, los SIFMI se destinan a consumo de hogares, exportaciones y consumo intermedio. En el primer caso se asignan los SIFMI asociados a las cuentas corrientes de personas naturales, cuentas de ahorro y préstamos de consumo de bancos comerciales, incluyendo además las colocaciones de consumo asociadas a las cooperativas de ahorro y crédito y CCAF. A exportaciones se asignan los SIFMI de las transacciones que los bancos comerciales residentes realizan con no residentes por depósitos y préstamos.

Se considera consumo intermedio nacional el SIFMI de colocaciones de bancos comerciales y cooperativas, cuentas corrientes de personas jurídicas, depósitos a la vista y a plazo, y colocaciones asociadas a las compañías de *leasing* y *factoring*. Como consumo intermedio de origen importado, se consideran los SIFMI relacionados con préstamos y depósitos entre residentes y no residentes. En ambos casos la distribución por actividad económica se realiza en base a información proveniente de la SBIF relativa a la base de deudores del sistema financiero. Adicionalmente, el SIFMI asociado a los préstamos hipotecarios se asignan al consumo intermedio de la actividad servicios de vivienda.

*/ Se consideran como productores de SIFMI, los bancos comerciales, las cooperativas de ahorro y crédito, las compañías de *leasing* financiero y *factoring*, y cajas de compensación de asignación familiar; estas últimas no captan fondos del público, por lo que sus comisiones implícitas se relacionan solamente con las colocaciones que realizan.

**/ Si bien para el caso chileno las cuentas corrientes en general no devengan intereses, la diferencia entre ese interés mínimo o cero y el de referencia, se considera comisión pagada por los cuenta correntistas a los bancos por el servicio recibido.



2.3.12 Actividades inmobiliarias

2.3.12.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación actividades inmobiliarias comprende las comisiones e ingresos relacionados con el arriendo, la compra, venta, y tasación de bienes inmuebles, ya sean propios o de terceros⁴⁰. Incluye las actividades de arriendo de oficinas y arriendo de locales en centros comerciales, así como el corretaje, la administración y tasación de bienes inmuebles a cambio de una retribución o por contrata (corredores de propiedades, intermediarios y similares).

La agrupación presenta, en general, un alto nivel de atomización.

El principal destino de estos servicios es la demanda intermedia de diversas industrias; le sigue en importancia el consumo de hogares; también existe una proporción menor destinada a FBCF, correspondiente a los servicios de tasación y corretaje de propiedades asociados a la venta de inmuebles; finalmente un pequeño porcentaje corresponde a servicios a no residentes (exportación).

La agrupación representa un 2,2% del PIB en el año 2013.

2.3.12.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información de la agrupación en la medición anual son la Encuesta de Servicios Empresariales (ESERV), levantada por el INE, y los antecedentes tributarios de la declaración de renta, del SII. La medición coyuntural de las Actividades inmobiliarias se basa en la declaración mensual de IVA. La tabla 2.12 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Actividades inmobiliarias.

Tabla 2.12
Fuentes de información de las Actividades inmobiliarias

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Actividades inmobiliarias	Encuesta de Servicios Empresariales (ESERV)	Niveles de ingreso y estructuras de costos	INE	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
	Declaración sobre enajenación e inscripción de bienes raíces (formulario 2890)	Transacciones de bienes inmuebles	SII	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	

⁴⁰ Se excluyen los pagos de arriendo de viviendas, medidos en la actividad Servicios de vivienda.

2.3.12.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de actividad, en base a una muestra de empresas levantadas en la ESERV. El universo se estima a partir del nivel de ingresos operacionales contenidos en la declaración anual de renta del SII. La información se contrasta con estados financieros y memorias de empresas.

Para la medición anual en términos de volumen se utiliza el método de doble deflación.

Producción

La producción se estima utilizando datos de ingresos provenientes de la ESERV, la que proporciona un detalle por producto y destino de la producción para una muestra de empresas.

En particular, para el destino FBCF se utiliza la declaración sobre enajenación e inscripción de bienes raíces del SII para estimar el nivel asociado a gastos transaccionales relacionados a la venta inmobiliaria (corretaje de propiedades y tasaciones).

Consumo intermedio

El CI se determina a partir de la estructura de costos de la ESERV, que proporciona el detalle de gasto operacional en bienes y servicios.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de las encuestas y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de las Actividades inmobiliarias se basa en la extrapolación del VA del año anterior a partir de un indicador de producción, usando el método de indicador único. El indicador utilizado son las ventas de la declaración mensual de IVA deflactadas.

2.3.13 Servicios de vivienda

2.3.13.1 Caracterización de la agrupación

Esta agrupación comprende los servicios que prestan las viviendas a los hogares al ser utilizadas para fines habitacionales mediante la medición del valor de los arriendos pagados efectivamente por los arrendatarios, más un valor imputado



para aquellas viviendas que son habitadas por sus propietarios. El destino de la producción de esta industria es el consumo de hogares.

La agrupación representa un 5,0% del PIB en el año 2013.

2.3.13.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información utilizadas son el Catastro de Bienes Raíces y la Declaración sobre enajenación e inscripción de Bienes Raíces del SII, la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) del INE e impuesto territorial sobre las viviendas. La tabla 2.13 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Servicios de vivienda.

Tabla 2.13
Fuentes de información de la agrupación Servicios de vivienda

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción
Servicios de vivienda	Catastro de Bienes Raíces	Stock de viviendas: avalúo y superficie de metros cuadrados con destino habitacional según antigüedad, calidad, ubicación y tipo de vivienda	SII	X
	Declaración sobre enajenación e inscripción de bienes raíces (formulario 2890)	Monto de enajenación de transacciones de compra-venta	SII	X
	Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF)	Gasto en reparaciones y seguros	INE	X
	Informe Financiero del Tesoro	Impuesto territorial (impuesto a los bienes raíces)	Tesorería General de la República	X

2.3.13.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de producto, resultando la producción como la suma de los componentes a precios corrientes del VA y del CI.

Para la medición anual en términos de volumen se utiliza el método de extrapolación de cantidades para determinar el CI y el VA, obteniendo la producción como suma de ambas variables.

Producción

El servicio proporcionado por las viviendas se obtiene como la suma de los componentes de la estructura de costos (CI, consumo de capital fijo, impuestos netos sobre la producción y excedente neto de explotación).

Consumo intermedio

El CI incluye los servicios de construcción asociado al costo de las reparaciones, los seguros de las viviendas y los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), derivados de los préstamos hipotecarios. El gasto

en reparaciones se obtiene de la EPF (incorporada en la última CdeR) y se extrapola anualmente según la variación del stock de viviendas a ser reparadas. El gasto en seguros de la vivienda se estima en base al stock de viviendas y el gasto asociado de la EPF. El valor de los SIFMI se obtiene a partir del stock de créditos hipotecarios.

Valor agregado

Respecto de los componentes del VA, los impuestos netos sobre la producción se miden con las contribuciones de bienes raíces residenciales; el excedente se estima como proporción del stock neto valorizado de viviendas⁴¹, que incluye tanto la edificación como el terreno, utilizando una tasa de rentabilidad del servicio exógena⁴²; y el consumo de capital fijo se estima a partir del método de inventario permanente.

El VA en términos de volumen se determina utilizando la variación de la superficie construida con destino habitacional.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La estimación coyuntural de los servicios de vivienda se realiza en base a una estimación de la evolución de la superficie construida con destino habitacional y del indicador de construcción de edificación habitacional⁴³.

2.3.14 Servicios empresariales

2.3.14.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación Servicios empresariales comprende las actividades profesionales, científicas y técnicas; y las actividades de servicios administrativos y de apoyo.

El primer grupo de actividades se caracteriza por un nivel elevado de capacitación y conocimientos especializados. Comprende las actividades jurídicas y de contabilidad, actividades de arquitectura e ingeniería, actividades de consultoría de gestión, actividades de investigación y desarrollo, actividades de publicidad e investigación de mercado, actividades de diseño y fotografía, y actividades veterinarias.

Por su parte, las actividades de servicios administrativos y de apoyo ofrecen servicios cuya finalidad principal no es la transferencia de conocimientos especializados. Incluye las actividades de alquiler de maquinaria y equipo, actividades de suministro de personal, actividades de agencias de viaje, actividades de seguridad, actividades de limpieza de edificios y otras actividades administrativas, tales como actividades de apoyo de oficinas, actividades

⁴¹ El stock de viviendas se obtiene del Catastro de Bienes Raíces y se valoriza en base a información del SII sobre transacciones de compraventa, considerando características de grupo comunal, tipo de vivienda, antigüedad y calidad de la construcción.

⁴² De acuerdo con las recomendaciones de Eurostat, el excedente de explotación neto se determina mediante la aplicación de una tasa constante anual de rendimiento real de 2,5% al valor del stock neto de las viviendas a precios corrientes (costos de sustitución).

⁴³ Las fuentes y métodos relacionados al sector construcción se detalla en el apartado 2.3.6.

de centros de llamado, organización de convenciones y ferias de negocios, actividades de agencias de cobro y otras actividades administrativas no contempladas previamente.

En cuanto a la organización de la industria, los servicios que muestran un mayor grado de concentración son los de arquitectura e ingeniería. En contraste, las otras actividades administrativas presentan un alto grado de atomización.

El principal destino de la producción es la demanda intermedia de empresas de diversas actividades de la economía, así como de la misma agrupación; existe además una proporción destinada a FBCF y al consumo de hogares.

La agrupación representa un 10,7% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.14.

2.3.14.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información en la medición anual son la Encuesta de Servicios Empresariales (ESERV), levantada por el INE, y los antecedentes tributarios de la declaración de renta, del SII. La medición coyuntural de Servicios empresariales se basa en la declaración mensual de IVA. La tabla 2.14 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Servicios empresariales.

Gráfico 2.14
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Servicios empresariales

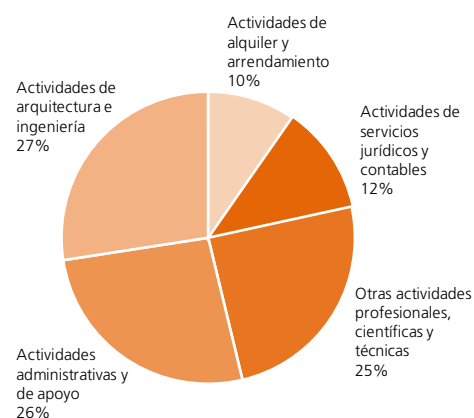


Tabla 2.14
Fuentes de información de la agrupación Servicios empresariales

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Servicios empresariales	Encuesta de Servicios Empresariales (ESERV)	Niveles de ingreso y estructuras de costos	INE	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Declaración sobre enajenación e inscripción de bienes raíces (formulario 2890)	Transacciones de bienes inmuebles	SII	X	
	Encuesta anual de gasto en obras de ingeniería	Gasto anual en construcción	BCCh	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X
	Estadísticas de agencias de viajes	Venta de boletos aéreos por agencias de viajes	Empresas		

2.3.14.3 Metodología de compilación

CUENTA DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de actividad, en base a una muestra de empresas levantadas en la ESERV. El universo se estima a partir del nivel de ingresos operacionales contenidos en la declaración anual de renta del SII. La información se contrasta con estados financieros y memorias de empresas.

Para la medición anual en términos de volumen se utiliza el método de doble deflación.

Producción

La estructura de la producción se estima mediante la ESERV, la que proporciona ingresos por producto y destino para una muestra de empresas de la agrupación.

En particular, para el destino FBCF se utiliza la Encuesta anual de gasto en obras de ingeniería del BCCh para identificar el nivel de servicios de arquitectura e ingeniería relacionados a la construcción de obras de ingeniería. En el caso de los gastos transaccionales relacionados a la venta de inmuebles, se realiza una estimación en base a la declaración sobre enajenación e inscripción de bienes raíces del SII, en la que se determinan los niveles de servicios jurídicos y contables (inscripción en el conservador de bienes raíces, gastos en estudio de títulos y gastos notariales).

Consumo intermedio

El CI se determina a partir de la estructura de costos de la ESERV, que proporciona el detalle de gasto operacional en bienes y servicios.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de las encuestas y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de los Servicios empresariales se basa en la extrapolación del VA del año anterior a partir de un indicador de producción, usando el método de indicador único. El indicador utilizado son las ventas de la declaración mensual de IVA deflactadas.

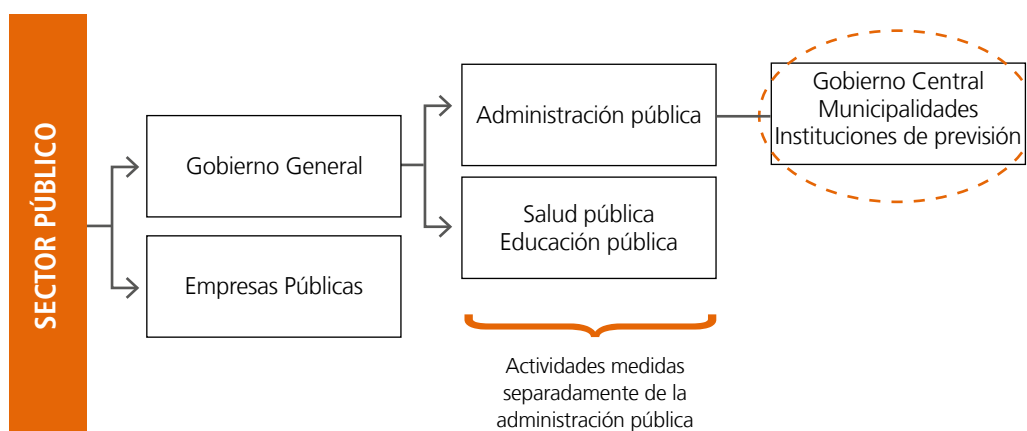
2.3.15 Administración pública

2.3.15.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación Administración pública tiene por función proveer servicios de no mercado a la comunidad, suministrados de forma colectiva o individual. No obstante lo anterior, la actividad genera de manera secundaria una pequeña producción de bienes y servicios de mercado.

Para efectos de su medición, la administración pública es una parte del sector público, y se compone de los servicios que provee el gobierno central, las municipalidades y las instituciones de previsión. La producción de esta industria es destinada, principalmente, a consumo del propio gobierno. En la figura 2.2 se visualiza cómo se estructura la administración pública dentro del sector público⁴⁴, el cual incluye además los servicios de salud y educación pública, medidos en las cuentas nacionales de forma independiente, y las empresas públicas financieras y no financieras.

Figura 2.2
Estructura del sector público en Chile



⁴⁴El sector público incluye los ministerios y otros organismos públicos, las embajadas y consulados, así como diversas instituciones y empresas públicas financieras y no financieras por intermedio de las cuales los gobiernos implementan sus políticas sociales y económicas. Dentro de este se distinguen dos agrupaciones: las empresas públicas y el gobierno general. Este último, como sector institucional, tiene como objetivo proporcionar bienes y servicios de administración y defensa, servicios de educación pública, salud pública, servicios comunitarios y otros servicios; adicionalmente, tiene la función de redistribuir el ingreso y la riqueza mediante la entrega de transferencias.

La Administración pública se compone del gobierno central –que incluye el gobierno civil⁴⁵ y las fuerzas armadas y de orden–, las municipalidades y las instituciones de previsión. Estas últimas incluyen el Instituto de Previsión Social (IPS), el Fondo Nacional de Salud (Fonasa), la Caja de Previsión de la Defensa Nacional (Capredena) y la Dirección de Previsión de Carabineros de Chile (Dipreca).

En cuanto al destino de la producción, los servicios de Administración pública son en su mayor parte destinados a consumo del propio gobierno, el cual los demanda en nombre de la comunidad. Sólo una pequeña parte se destina a demanda intermedia y a consumo de hogares.

La agrupación representa un 4,5% del PIB en el año 2013.

2.3.15.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información utilizadas para la medición de esta actividad son los Estados de la Situación Presupuestaria del sector público y municipal, elaborados por la Contraloría General de la República; los Estados de Operaciones del Gobierno Central Presupuestario y Extrapresupuestario, de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda; y la base de datos de órdenes de compra de los organismos del Estado, proveniente de Chilecompra⁴⁶. La tabla 2.15 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Administración pública.

Tabla 2.15
Fuentes de información de la agrupación Administración pública

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Administración pública	Estados de situación presupuestaria del sector público	Niveles y estructura de ingresos y costos del gobierno central y de instituciones de previsión	CGR	X	X
	Estados de situación presupuestaria del sector municipal	Niveles y estructura de ingresos y costos de la gestión municipal	CGR	X	
	Base de datos órdenes de compra de los organismos del Estado	Estructura de insumos	Chilecompra	X	
	Estados de operaciones del gobierno central presupuestario	Niveles de ingresos y costos del gobierno central y de instituciones de previsión	Dipres		X
	Estados de operaciones del gobierno central extrapresupuestario	Nivel de gastos por concepto de Ley N° 13.196 (ley reservada del cobre)	Dipres	X	X
	Dotación de Personal del Gobierno Central	Número de trabajadores según tipo de contrato, estamento y calidad jurídica del gobierno central y de instituciones de previsión	Dipres		X

^{45/} Gobierno civil contempla el Poder Judicial, Congreso Nacional, todos los ministerios, subsecretarías y sus servicios dependientes, el Ministerio Público, así como también los organismos autónomos que se relacionan con ministerios como las distintas superintendencias y la Fiscalía Nacional Económica. Incluye también la Corporación de Fomento (Corfo) y la Central de Abastecimiento del Sistema Nacional de Salud (Cenabast). Excluye la Dirección General de Crédito Prendario y los servicios clasificados en las actividades de Educación Pública y Salud Pública, como la Junta Nacional de Jardines Infantiles (Junji) y los Servicios de Salud, entre otros.

^{46/} Esta fuente se utilizó en la CdeR 2013 para completar el desglose de productos del CI.



2.3.15.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de actividad, en base a registros administrativos con cobertura censal. La información se registra en base a criterio devengado, es decir, en el momento en que ingresos y gastos fiscales se generan.

Para la medición anual en términos de volumen se utiliza el método de extrapolación de cantidades para determinar el VA (utilizando el indicador de la coyuntura), mientras que el CI se determina a través de la deflación de los niveles nominales, obteniendo la producción como suma de ambas variables.

Producción

La producción de la Administración pública se estima a través de suma de costos, es decir, como la suma del CI y el VA, donde el excedente es, por definición, igual a cero.

La producción se destina principalmente a consumo de gobierno, el que se obtiene como la diferencia entre la producción total y la producción de mercado (venta de bienes y servicios). Esta última se destina a demanda intermedia de otras actividades, consumo de hogares y exportaciones.

Consumo intermedio

El CI proviene de la información de los estados de situación presupuestaria y extrapresupuestaria. Su desglose a nivel de insumos se complementa con la estructura estimada para el año de referencia.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de los estados de situación presupuestaria. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. El excedente neto es, por tratarse de una actividad de no mercado, igual a cero, mientras que el consumo de capital fijo se obtiene de una estimación en base al stock de capital⁴⁷.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de la Administración pública se basa en la extrapolación del VA del año anterior a partir de un indicador de pago de factores, utilizando información de dotación de personal, proveniente de la Dipres, y el gasto en remuneraciones, proveniente de la ejecución presupuestaria del sector público (CGR).

La información trimestral de dotación de la Administración pública proporcionada por Dipres es valorada según el nivel de remuneraciones promedio del año anterior, y ajustada según los días efectivos trabajados en el trimestre. El indicador obtenido se mensualiza con información deflactada de remuneraciones de la CGR y gasto en personal informado por la Dipres.

⁴⁷ Ver "Stock de capital en Chile (1985-2005): metodología y resultados" (Serie de Estudios Económicos Estadísticos N°63).

2.3.16 Educación

2.3.16.1 Caracterización de la agrupación

La Educación comprende la enseñanza impartida en todos los niveles educativos, desde la educación pre básica y básica hasta la enseñanza media y superior, incluyendo la formación técnico profesional y otros servicios educativos. Es un servicio individual (no colectivo), prestado tanto por agentes públicos como privados. Para efectos de cuentas nacionales, la agrupación la conforman sólo los prestadores de servicios educativos, es decir, se excluye el ministerio y superintendencia del ramo, cuya actividad se registra en la Administración pública.

La actividad educación pública tiene como función la provisión del servicio de educación en forma gratuita o a un precio económicamente no significativo, es decir, como una producción de no mercado, similar a la de la Administración pública.

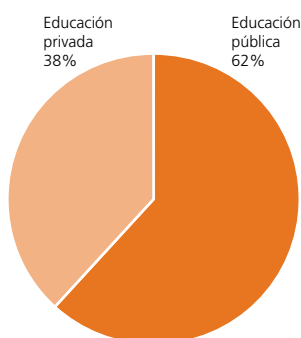
La enseñanza pública pre básica comprende las actividades de jardines infantiles de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (Junji) y de la Fundación Integra, entidades que controlan, supervisan y financian salas cuna y jardines infantiles a lo largo de todo el país. En tanto, el nivel escolar incluye la enseñanza impartida en colegios municipalizados, colegios subvencionados (dependientes de sostenedores que reciben subvención estatal) y colegios técnicos o de administración delegada (referidos a liceos que imparten enseñanza técnico-profesional, dependientes de organismos o asociaciones gremiales que actúan como colaboradores de la labor educativa estatal). Finalmente, la educación superior incluye a las universidades públicas.

Por otra parte, la educación privada provee el servicio de enseñanza a un precio económicamente significativo, es decir, es una producción de mercado. La enseñanza privada pre básica incluye a los jardines infantiles privados, no controlados por la Junji. El nivel escolar considera los colegios privados, por su parte la educación superior contempla los centros de formación técnica (CFT), institutos profesionales (IP) y universidades privadas. Adicionalmente, la educación privada incluye la educación extraescolar, referida a la instrucción que imparten academias de idiomas, preuniversitarios, escuelas de conductores, de música, danza y otros; así como también las actividades de apoyo a la educación, desarrolladas por psicopedagogos, psicólogos, fonoaudiólogos, entre otros profesionales.

En cuanto al destino de la producción, éste corresponde principalmente a consumo final, de acuerdo a la naturaleza del servicio prestado. Se diferencia la porción de los servicios educativos financiada directamente por los hogares (vía pago de aranceles en educación superior o financiamiento compartido en colegios), de la que es financiada con aportes fiscales o subvenciones escolares, que se considera consumo de gobierno. La educación pública es mayoritariamente destinada a consumo de gobierno, en tanto la educación privada está destinada fundamentalmente al consumo de hogares.

La agrupación representa un 4,8% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.16.

Gráfico 2.16
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Educación



2.3.16.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información utilizadas para la medición de esta actividad son las encuestas anuales levantadas por el BCCh, estados financieros de las diversas instituciones educativas, registros administrativos de la Contraloría General de la República (CGR) y estadísticas del Ministerio de Educación (Mineduc). La tabla 2.16 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Educación.

Tabla 2.16
Fuentes de información de la agrupación Educación

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Educación pública	Estados de situación presupuestaria del sector municipal	Niveles y estructura de ingresos y costos de colegios municipales	CGR	X	
	Encuesta a Mineduc	Subvenciones pagadas a colegios municipales, subvencionados y técnicos	BCCh	X	
	Encuesta a la educación superior	Niveles y estructura de ingresos y costos	BCCh	X	
	Estados financieros	Ingresos y costos	Universidades	X	
	Estadísticas de matrícula	Matrícula de colegios municipales subvencionados y técnicos, y de universidades públicas	Mineduc	X	X
	Estadísticas públicas de horas docentes	Horas docentes contratadas	Mineduc		X
	Declaración de otros ingresos de colegios	Financiamiento compartido colegios municipales y subvencionados	Mineduc	X	
	Balance presupuestario	Niveles y estructura de ingresos y costos	Junji y Fundación Integra	X	
	Encuesta a colegios	Niveles y estructura de ingresos y costos	BCCh	X	
	Estados de situación presupuestaria del sector municipal	Transferencias por subvenciones	CGR		X
Educación privada	Encuesta a la educación superior	Niveles y estructura de ingresos y costos	BCCh	X	
	Estados financieros	Ingresos y costos	Instituciones de educación superior	X	
	Estadísticas de matrícula	Matrícula de colegios privados, CFT, IP y universidades privadas	Mineduc	X	X
	Encuesta a colegios	Niveles y estructura de ingresos y costos	BCCh	X	

2.3.16.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de actividad, salvo algunas actividades de educación privada (pre escolar, educación extra escolar y servicios de apoyo educativo) estimadas mediante el método de producto.

Para la medición anual en términos de volumen del VA se utiliza el método de doble deflación. En el caso de la educación pública, se usa el método de extrapolación de cantidades para determinar la producción (utilizando el indicador de la coyuntura), mientras que el CI se determina a través de la deflación de los niveles nominales, obteniendo el VA como diferencia. Por su parte, en la educación privada las mediciones de volumen de la producción y el CI se obtienen mediante deflación.

Producción

La producción de la educación pública se estima a partir del total de las subvenciones y el financiamiento compartido para la educación escolar; mientras que para la educación superior se determina a través de suma de costos.

En la educación privada, la producción se determina a partir de los ingresos operacionales muestrales, expandido con la matrícula del universo de establecimientos educacionales. En el caso de las actividades medidas con el método de producto, se utilizan indicadores de volumen inflactados por precio.

Consumo intermedio

El CI se obtiene de los estados de situación presupuestaria y de las encuestas y estados financieros de las empresas.

Valor agregado

En la educación pública, el componente de remuneraciones se obtiene de las encuestas y de los estados de situación presupuestaria. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. El excedente neto es, por tratarse de una actividad de no mercado, igual a cero, mientras que el consumo de capital fijo se obtiene de una estimación en base al stock de capital⁴⁸.

En la educación privada, el componente de remuneraciones se obtiene de las encuestas y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de la Educación se basa en la extrapolación del VA del año anterior a partir de un indicador de producción, usando el método de indicador único. En el caso de la educación pública, se utiliza un indicador compuesto de información de matrículas, horas de docencia y subvenciones deflactadas. En el caso de la educación privada, el indicador utilizado sólo considera información de matrículas.

⁴⁸ Ver "Stock de capital en Chile (1985-2005): metodología y resultados" (Serie de Estudios Económicos Estadísticos N°63).



2.3.17 Salud y actividades de asistencia social

2.3.17.1 Caracterización de la agrupación

La Salud comprende las atenciones de salud humana otorgadas en forma ambulatoria u hospitalizada y las actividades de asistencia social. Es un servicio individual (no colectivo) prestado tanto por agentes públicos como privados.

Para efectos de cuentas nacionales, la salud comprende sólo los prestadores de servicios de salud, es decir, se excluyen todas aquellas actividades relativas a regulación y fiscalización (desarrolladas por el ministerio y superintendencia del ramo) y administración de seguros que financian la atención (a cargo de Fonasa e Isapres), así como también la prestación de servicios de salud otorgada por hospitales de las Fuerzas Armadas (FFAA) y Carabineros, los que se miden en el sector gobierno.

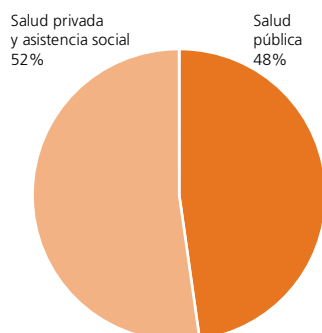
La actividad salud pública tiene como función la provisión del servicio de salud en forma gratuita o a un precio económicamente no significativo, es decir, como una producción de no mercado, similar a la de la Administración pública.

La salud pública considera la actividad de los prestadores del servicio de salud de la red pública, compuesta por establecimientos de distintos niveles de complejidad, dependiendo del tipo de atenciones de salud que pueden otorgar de acuerdo a su equipamiento y dotación. La atención primaria de salud, de carácter ambulatorio, es otorgada por los Servicios Municipalizados de Atención Primaria en consultorios dependientes de cada municipio, y constituyen la puerta de entrada al sistema. La atención secundaria y terciaria (de alta y mediana complejidad) es provista por el Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS), que agrupa Servicios de Salud de carácter territorial, descentralizados y dependientes del Ministerio de Salud (Minsal). El Sistema de Mutualidades administra el seguro social contra riesgo de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, a fin de brindar atenciones de salud en hospitales y centros de alta complejidad a requerimientos médicos cubiertos por este seguro. Finalmente, la Corporación para la Nutrición Infantil (Conin), entidad de beneficencia sin fines de lucro, trabaja en conjunto con el Minsal en la atención pediátrica, financiada principalmente con aporte fiscal.

Por otra parte, la salud privada provee el servicio de salud a un precio económicamente significativo, es decir, es una producción de mercado. La salud privada comprende las actividades desarrolladas por hospitales y clínicas (incluyendo clínicas psiquiátricas, de rehabilitación y casas de reposo para personas no valentes⁴⁹), centros médicos y sociedades de profesionales

⁴⁹/ Personas que requieren de supervisión médica y atención de enfermera.

Gráfico 2.17
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Salud y actividades de asistencia social



(incluyendo centros de diálisis), laboratorios clínicos⁵⁰ y otras actividades de salud, tales como servicios de ambulancia y otros.

Finalmente, las actividades de asistencia social comprenden las instituciones residenciales de cuidado y los servicios sociales sin alojamiento.

En cuanto al destino de la producción, éste corresponde principalmente a consumo final, de acuerdo a la naturaleza del servicio prestado. Se diferencia la porción de los servicios de salud que es financiada directamente por los hogares (vía copago de prestaciones), de la que es financiada con aportes fiscales, que se considera consumo de gobierno. La salud pública es mayoritariamente destinada a consumo de gobierno, en tanto la salud privada está destinada fundamentalmente al consumo de hogares.

La agrupación representa un 4,1% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.17.

2.3.17.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información utilizadas para la medición de esta actividad son las encuestas anuales levantadas por el BCCh, estados financieros de las diversas instituciones y registros administrativos de la Contraloría General de la República (CGR). La tabla 2.17 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Salud y actividades de asistencia social.

Tabla 2.17
Fuentes de información de la agrupación Salud y actividades de asistencia social

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Salud pública	Balance presupuestario	Niveles y estructura de ingresos y costos de servicios de salud	SNSS	X	
	Estados de situación presupuestaria del sector municipal	Niveles y estructura de ingresos y costos de consultorios	CGR	X	
	Estados financieros	Niveles y estructura de ingresos y costos	Mutuales y Conin	X	
	Estados de situación presupuestaria del sector municipal	Remuneraciones mensuales de los servicios de salud	CGR		X
Salud privada y asistencia social	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Encuesta a clínicas	Estructuras de ingresos, costos y desglose de insumos	BCCh	X	
	Encuesta a centros médicos	Estructuras de ingresos, costos y desglose de insumos	BCCh	X	
	Encuesta a laboratorios	Estructuras de ingresos, costos y desglose de insumos	BCCh	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Declaración mensual de IVA (formulario 29) Ventas		SII		

⁵⁰ Los laboratorios clínicos realizan prestaciones de análisis clínico, de laboratorio, de sangre, exámenes de imagenología, entre otros. Los laboratorios farmacológicos, dedicados a la producción de medicamentos, se miden en la agrupación Industria manufacturera.



2.3.17.3 Metodología de compilación

CUENTAS DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza mediante el método de actividad.

Para la medición en términos de volumen se utiliza el método de doble deflación.

Producción

La producción de la salud pública se estima a partir del total de aportes fiscales y municipales en el caso de los consultorios y Conin; y como suma de costos para los hospitales y clínicas y las mutuales.

En la salud privada, la producción se determina a partir de los ingresos operacionales muestrales, expandidos según información de la declaración anual de renta del SII. En el caso de las actividades de asistencia social, estas se estiman en base a la declaración anual de renta del SII.

Consumo intermedio

El CI se obtiene de los estados de situación presupuestaria, de las encuestas, estados financieros de las empresas y de la declaración anual de renta del SII.

Valor agregado

En la salud pública, el componente de remuneraciones se obtiene de las encuestas y de los estados de situación presupuestaria. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. El excedente neto es, por tratarse de una actividad de no mercado, igual a cero, mientras que el consumo de capital fijo se obtiene de una estimación en base al stock de capital⁵¹.

En la salud privada, el componente de remuneraciones se obtiene de las encuestas y se contrasta con estados financieros e información de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones; por su parte, en las actividades de asistencia social, las remuneraciones se estiman directamente a partir de dichas declaraciones. Los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de la Salud se basa en la extrapolación del VA del año anterior a partir de un indicador de producción, usando el método de indicador único, para el caso de la salud privada; y un indicador de pago de factores para la salud pública y asistencia social. En el primer caso se utilizan las ventas de la declaración mensual de IVA deflactadas, mientras que en la salud pública y asistencia social se utilizan remuneraciones deflactadas.

^{51/} Ver "Stock de capital en Chile (1985-2005): metodología y resultados" (Serie de Estudios Económicos Estadísticos N°63).

2.3.18 Otros servicios personales

2.3.18.1 Caracterización de la agrupación

La agrupación Otros servicios personales comprende las actividades de organizaciones, actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, y otras actividades de servicios personales.

Las actividades de organizaciones incluyen a los sindicatos, organizaciones religiosas y políticas, institutos de investigación y asociaciones de tipo cultural, recreativo y artesanal.

Las actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas comprenden los servicios de juegos y apuestas; actividades artísticas (teatrales, musicales y otras), actividades culturales (bibliotecas, museos y otros), actividades deportivas (gimnasios, estadios, clubes deportivos y otros) y otras actividades de esparcimiento y recreativas.

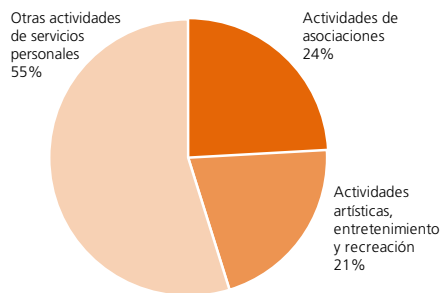
También forman parte de la agrupación otras actividades de servicios no incluidas en las categorías anteriores, tales como actividades de lavandería; peluquería; funerarias; reparación de computadores, efectos personales y enseres domésticos; y servicios domésticos proporcionados a los hogares.

En cuanto a la organización de la industria, destacan los servicios de juegos y apuestas como las actividades con el mayor grado de concentración; mientras que los servicios de lavado, de peluquería y funerarias son los de mayor atomización.

En su mayoría, los servicios de esta agrupación son consumidos por los hogares.

La agrupación representa un 2,1% del PIB en el año 2013. La participación de las actividades que la componen se muestra en el gráfico 2.18.

Gráfico 2.18
Participación de las actividades en el VA de la agrupación Otros servicios personales



2.3.18.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información de la agrupación en la medición anual son la Encuesta de Servicios Personales y Sociales, levantada por el INE, y los antecedentes tributarios de la declaración de renta del SII. La medición coyuntural de Otros servicios personales se basa en la declaración mensual de IVA.

En el caso de la actividad de servicios domésticos, la principal fuente de información es la Encuesta Nacional de Empleo (ENE). La tabla 2.18 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la agrupación Otros servicios personales.



Tabla 2.18
Fuentes de información de la agrupación Otros servicios personales

Actividad	Fuente	Información	Institución	Cuenta de producción	Indicador de coyuntura
Otros servicios personales	Encuesta de Servicios Personales y Sociales	Niveles de ingreso y estructuras de costos	INE	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos y costos operacionales, remuneraciones y depreciación	SII	X	
	Estados financieros y memorias	Ingresos y costos	Empresas	X	
	Encuesta Nacional de Empleo	Número de trabajadores en servicios domésticos	INE	X	X
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas	SII		X

2.3.18.3 Metodología de compilación

CUENTA DE PRODUCCIÓN ANUAL

La estimación de la cuenta de producción anual a precios corrientes se realiza usando el método de actividad para la mayor parte de la agrupación, excepto los servicios domésticos, que se estiman usando el método de producto.

La estimación a través del método de actividad se basa en una muestra de empresas levantada en la Encuesta de Servicios Personales y Sociales del INE. El universo se estima a partir del nivel de ingresos operacionales por actividad contenidos en el formulario tributario de renta. La información se contrasta con estados financieros y memorias de empresas.

Para la medición en términos de volumen se utiliza el método de doble deflación, excepto para servicios domésticos, en cuya medición se utiliza el método de indicador único.

Producción

Para las actividades medidas con el método de actividad, la producción se estima utilizando datos de ingresos de la Encuesta de Servicios Personales y Sociales, la que proporciona el detalle por producto y destino de la producción para una muestra de empresas.

En el caso de los servicios domésticos, la producción se estima como el producto entre el número de empleados en servicios domésticos reportados en la ENE y la remuneración media anual de trabajadores no especializados, ambos publicados por el INE.

Consumo intermedio

El CI se determina a partir de la estructura de costos de la Encuesta de Servicios Personales y Sociales, que proporciona el detalle de gasto operacional en bienes y servicios.

Valor agregado

El componente de remuneraciones se obtiene de la Encuesta de Servicios Personales y Sociales y se contrasta con estados financieros e información

de la declaración anual de renta y la declaración jurada de remuneraciones. En el caso de los servicios domésticos, las remuneraciones corresponden a la producción de la actividad. Por su parte, los impuestos y subvenciones se determinan utilizando información de recaudación tributaria. Finalmente, el excedente bruto de explotación se obtiene de manera residual entre la producción, el CI y los componentes del VA mencionados.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición coyuntural de Otros servicios personales se basa en indicadores de producción, usando el método de indicador único. El indicador utilizado es el nivel de ventas de la declaración mensual de IVA deflactado, excepto para la actividad de servicios domésticos, medida a través de un índice de volumen a partir de los datos de ocupación del personal de servicios domésticos.

2.3.19 Hogares productores

2.3.19.1 Antecedentes

En el marco del SCN, los hogares se pueden examinar, según el comportamiento económico, desde tres perspectivas: consumidores finales, trabajadores asalariados y agentes productores, los que constituyen el sector institucional de hogares.

Como productores, los hogares desarrollan actividades de producción de bienes y servicios⁵², principalmente, en las actividades de servicios empresariales⁵³, construcción y comercio al por menor. A partir de las cuentas de producción de los hogares, se estima parte del ingreso mixto⁵⁴ de la economía, información utilizada para la distribución del ingreso en las cuentas por sector institucional.

La medición de los hogares productores complementa la estimación de cuentas de producción realizada en aquellas actividades en las que parte de su producción no es capturada por las encuestas u otras fuentes estadísticas.

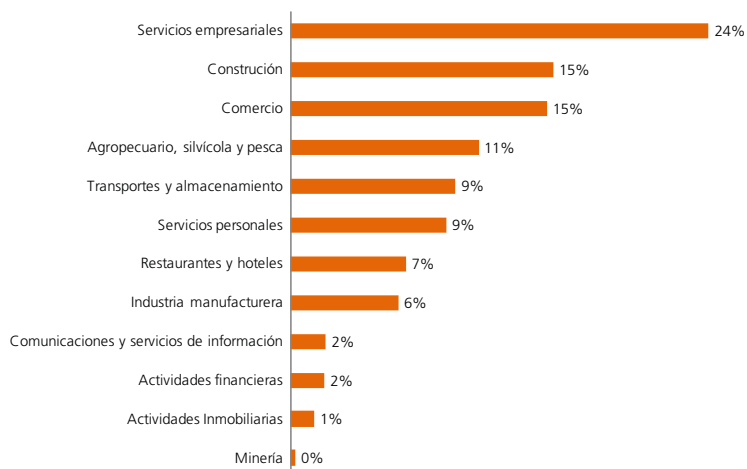
En su función de agentes productores de bienes y servicios de mercado, formales e informales, los hogares se clasifican como trabajadores por cuenta propia (TCP) y hogares empleadores. Los TCP son aquellas personas que trabajan en forma independiente y sin ocupar personal remunerado, que explotan su propio negocio o ejercen por su propia cuenta una profesión u oficio, y pueden emplear a familiares no remunerados; por ejemplo, profesionales y técnicos independientes, dueños de almacén sin empleados, taxistas y vendedores ambulantes, entre otros. Por su parte, los hogares empleadores son aquellos trabajadores autónomos, propietarios de empresas no constituidas en sociedad, que tienen empleados remunerados.

^{52/} Estas actividades se desarrollan por empresas no constituidas en sociedad, de propiedad y control de los hogares.

^{53/} Corresponden, principalmente, a actividades jurídicas y de contabilidad; actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades técnicas; otras actividades profesionales, científicas y técnicas; y otras actividades administrativas y servicios de apoyo.

^{54/} Para las empresas no constituidas en sociedad, propiedad de los hogares, se denomina ingreso mixto al excedente de explotación (contribución del capital a la generación del VA) más la remuneración del trabajo realizado por el propietario o por otros miembros del hogar, dado que no puede identificarse por separado del rendimiento obtenido por el propietario como empresario.

Gráfico 2.19
Composición de la producción de Hogares productores por actividad económica



La producción de los TCP y hogares empleadores representa un 7,2% del total de la producción de la economía en el año 2013. Esta participación es equitativa entre ambos tipos de hogares productores.

La composición de la producción de Hogares productores por actividad económica se muestra en el gráfico 2.19.

2.3.19.2 Fuentes de información

La principal fuente de información corresponde a antecedentes tributarios de las declaraciones de renta, remuneraciones y honorarios, provenientes del SII. Adicionalmente, se utiliza la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), que entrega estadísticas relevantes respecto a las categorías ocupacionales de interés, TCP y hogares empleadores. La tabla 2.19 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de los Hogares productores.

Tabla 2.19
Fuentes de información de los Hogares productores

Actividad	Fuente	Información	Institución
Hogares productores	Encuesta Nacional de Empleo	Número de ocupados por actividad económica, tipo de jornada y número de horas trabajadas por categoría ocupacional	INE
	Declaración jurada anual sobre remuneraciones (formulario 1887)	Remuneraciones y meses trabajados	SII
	Declaración jurada anual sobre retenciones (formulario 1879)	Retención por pago de honorarios y meses trabajados	SII
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos del giro, honorarios y otras rentas; remuneraciones; y costo directo de bienes y servicios	SII
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Pagos provisionales mensuales realizados por transportistas y talleres artesanales	SII
	Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI)	Ingresos sectoriales	INE

2.3.19.3 Metodología de estimación

En la estimación anual⁵⁵ de los hogares productores, se diferencia entre TCP y hogares empleadores, distinguiendo entre formales e informales.

Los hogares productores formales están constituidos por aquellas personas naturales que registran actividad según los registros tributarios, y se clasifican como TCP u hogares empleadores dependiendo si pagan o no remuneraciones⁵⁶. En ambos casos, la producción corresponde a los honorarios y a los ingresos por ventas⁵⁷, excepto para las actividades comerciales, cuya producción se mide a través del margen de comercio (ingresos por venta menos costo de lo vendido). La información de producción se clasifica por actividad económica.

Para la estimación del nivel de CI y remuneraciones a los asalariados de los hogares formales, se dispone de información en los registros tributarios del SII. En el caso del CI, la distribución a nivel de insumos se realiza en base a las cuentas de producción elaboradas por el BCCh de los estratos de menor tamaño de las respectivas actividades.

En el caso de los hogares productores informales, tanto TCP como hogares empleadores, la producción promedio se estima ajustando el ingreso *per cápita* de los hogares formales del estrato microempresa⁵⁸ –obtenida de los registros tributarios– por un factor que se construye en base a los ingresos por actividad y al salario mínimo de la economía. El nivel de producción agregado se obtiene como el producto de la producción promedio y el número de ocupados informales, que se calcula como la diferencia entre el número de ocupados, obtenido a partir de la ENE⁵⁹ (universo de ocupados), y el nivel proveniente de los registros tributarios (número de ocupados formales).

Para la estimación del CI de los trabajadores informales, se ajustan los costos *per cápita* de la microempresa por un factor calculado en base a la producción por actividad. Para obtener el nivel agregado de la economía, los resultados *per cápita* se multiplican por el número de ocupados informales.

Por su parte, para estimar las remuneraciones de los hogares empleadores informales, por actividad económica, se multiplican los salarios promedio que pagan los hogares formales del estrato microempresa por el número de asalariados informales obtenido a partir de la ENE.

Finalmente, se suman los resultados de las variables formales e informales para dar origen a la cuenta de producción de los hogares productores.

⁵⁵ La medición coyuntural de los hogares productores se considera implícita en los indicadores coyunturales de las actividades económicas.

⁵⁶ En el caso de los TCP, se excluyen los perceptores de honorarios contratados por el gobierno (en administración, salud y educación públicas), que se clasifican como trabajadores asalariados, y en el caso de los hogares empleadores, se excluyen las Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (EIRL), ya que, aun cuando son personas naturales, es posible distinguir entre las remuneraciones y el excedente de explotación, por lo tanto, se clasifican como empresas.

⁵⁷ Ingresos del giro, rentas presuntas de transportistas y artesanos y/o rentas declaradas a través de la contabilidad simplificada.

⁵⁸ Rentas totales inferiores a UF2.400.

⁵⁹ Para obtener este número, sobre los datos de la encuesta, a nivel de TCP y hogares empleadores, se realiza un ajuste por las horas trabajadas efectivas, según tipo de jornada (completa o parcial).



ANEXO 2.1: DESGLOSE DE PUBLICACIÓN POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

Agrupación	Base de Datos Estadísticos BCCh *	Anuario Cuentas Nacionales **
Agropecuario-Silvícola	Agropecuario-silvícola	Cultivos anuales (cereales y otros) y forrajeras Cultivo de hortalizas y productos de viveros Cultivo de uva Cultivo de otras frutas Cría de ganado bovino Cría de cerdos Cría de aves de corral Cría de otros animales Actividades de apoyo a la agricultura y ganadería Silvicultura y extracción de madera
Pesca y acuicultura	Pesca	Acuicultura Pesca extractiva
Minería	Minería del cobre	Minería del cobre
	Otras actividades mineras	Extracción de carbón Extracción de petróleo y gas natural Minería del hierro Minería de otros metalíferos no ferrosos Explotación de otras minas y servicios de apoyo a la minería
Industria manufacturera	Alimentos	Elaboración y conservación de carne Elaboración de harina y aceite de pescado Elaboración y conservación de pescados y mariscos Elaboración y conservación de vegetales Elaboración de aceites Elaboración de productos lácteos Elaboración de productos de molinería Elaboración de alimentos para animales Elaboración de productos de panadería Elaboración de fideos y pastas Elaboración de otros productos alimenticios
	Bebidas y tabaco	Elaboración de piscos y licores Elaboración de vinos Elaboración de cervezas Elaboración de bebidas no alcohólicas Elaboración de productos de tabaco
	Textil, prendas de vestir, cuero y calzado	Fabricación de productos textiles Fabricación de prendas de vestir Elaboración de cuero y sus productos Fabricación de calzado
	Maderas y muebles	Aserrado y acepilladura de maderas Fabricación de productos de madera Fabricación de muebles
	Celulosa, papel e imprentas	Fabricación de celulosa Fabricación de envases de papel y cartón Fabricación de otros artículos de papel y cartón Imprentas
	Refinación de petróleo	Elaboración de combustibles
	Química, caucho y plástico	Fabricación de sustancias químicas básicas Fabricación de pinturas y barnices Fabricación de productos farmacéuticos Fabricación de productos de aseo y cosméticos Fabricación de otros productos químicos Fabricación de productos de caucho Fabricación de productos de plástico

Agrupación	Base de Datos Estadísticos BCCh *	Anuario Cuentas Nacionales **
Industria manufacturera (continuación)	Minerales no metálicos y metálica básica	Fabricación de vidrio y productos de vidrio Fabricación de cemento, cal y yeso Fabricación de hormigón y otros productos minerales no metálicos Industrias básicas de hierro y acero Industrias básicas de metales no ferrosos
	Productos metálicos, maquinaria y equipos y otros	Fabricación de productos metálicos Fabricación de maquinaria y equipo de uso industrial y doméstico Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y electrónico Fabricación de equipo de transporte Reparación de maquinaria y equipo y otras industrias manufactureras
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	Generación de electricidad Transmisión de electricidad Distribución de electricidad Suministro de gas y vapor Suministro de agua Gestión de desechos y reciclaje
Construcción	Construcción	Construcción de edificios residenciales Construcción de edificios no residenciales Construcción de obras de ingeniería civil Actividades especializadas de construcción
Comercio	Comercio	Comercio automotriz Comercio mayorista Comercio minorista
Restaurantes y hoteles	Restaurantes y hoteles	Hoteles Restaurantes
Transporte y almacenamiento	Transporte	Transporte ferroviario Otros transportes terrestres de pasajeros Transporte de carga por carretera Transporte por tuberías (gasoductos y oleoductos) Transporte marítimo Transporte aéreo Actividades de almacenamiento y depósito Actividades de apoyo al transporte terrestre Otras actividades de apoyo al transporte Correo y servicios de mensajería
Comunicaciones y servicios de información	Comunicaciones y servicios de información	Telefonía móvil Telefonía fija y larga distancia Otras actividades de telecomunicaciones Actividades de servicios informáticos e información Otras actividades de edición, producción y difusión
Actividades financieras	Servicios financieros	Intermediación financiera Actividades de seguros y reaseguros Auxiliares financieros
Actividades inmobiliarias	Servicios de vivienda e inmobiliarios	Actividades inmobiliarias
Servicios de vivienda		Servicios de vivienda
Servicios empresariales		Servicios empresariales
Administración pública	Administración pública	
Educación	Servicios personales	Educación pública Educación privada
Salud y actividades de asistencia social		Salud pública Salud privada y asistencia social
Otros servicios personales		Actividades de asociaciones Actividades artísticas, entretenimiento y recreación Otras actividades de servicios personales

*/ Base de Datos Estadísticos BCCh.

**/ Anuario de Cuentas Nacionales.



III. PERSPECTIVA DEL GASTO Y DEL INGRESO

El presente capítulo describe las fuentes de información y los métodos utilizados en el proceso de compilación del PIB desde la perspectiva del gasto y del ingreso, en las secciones 3.1 y 3.2, respectivamente.

3.1 Perspectiva del gasto

El PIB se puede medir, desde la perspectiva del gasto, como la suma de la demanda interna y las exportaciones netas. La demanda interna se compone del consumo de los hogares e instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL), el consumo de gobierno, la formación bruta de capital fijo (FBCF) y la variación de existencias. Por su parte, las exportaciones netas corresponden a las exportaciones menos las importaciones de bienes y servicios. De esta forma, el PIB puede expresarse como:

$$PIB = CF_{\text{hogares e IPSFL}} + CF_{\text{gobierno}} + FBCF + VE + X - M$$

donde

- CF = consumo final
- FBCF = formación bruta de capital fijo
- VE = variación de existencias
- X = exportaciones de bienes y servicios
- M = importaciones de bienes y servicios

En el cuadro de oferta y utilización (COU), los componentes del gasto corresponden a la tabla de demanda final menos las importaciones.

Figura 3.1
Componentes del COU, a nivel de 12 actividades y productos

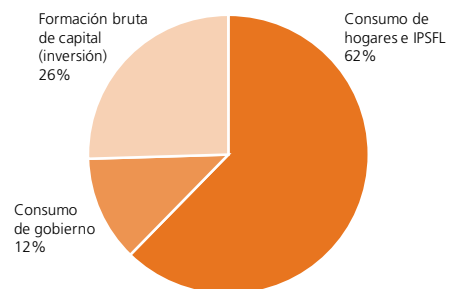
		OFERTA					UTILIZACIÓN				
Productos	Agropecuario silvícola y pescados Mineros Industriales Electricidad, gas, agua y gestión de desechos Construcción Servicios comerciales, restaurantes y hoteles Transporte, comunicaciones y servicios de información Servicios financieros Servicios empresariales Servicios inmobiliarios y de vivienda Servicios personales Administración pública	Actividades Agropecuario silvícola y pesca Minería Industria manufacturera Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos Construcción Comercio, restaurantes y hoteles Transporte, información y comunicaciones Actividades financieras Actividades de servicios empresariales Actividades inmobiliarias y servicios de vivienda Servicios personales Administración pública					Actividades Agropecuario silvícola y pesca Minería Industria manufacturera Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos Construcción Comercio, restaurantes y hoteles Transporte, información y comunicaciones Actividades financieras Actividades de servicios empresariales Actividades inmobiliarias y servicios de vivienda Servicios personales Administración pública				
		Oferta nacional (precio básico)					Oferta importada	Demanda o consumo intermedio (precio usuario)			
		Importaciones (CIF) IVA no deducible Márgenes de comercio Derechos de importación Impuestos sobre bienes y servicios Oferta total (precio usuario)					Consumo final Formación bruta de capital fijo (FBCF) Variación de existencias (VE) Exportaciones Utilización total (precio usuario)				
		Remuneraciones Excedente bruto de explotación Impuestos netos a la producción					Valor agregado Producción (precio básico)				
		EQUILIBRIO OFERTA-USO					EQUILIBRIO ACTIVIDAD				

La medición de PIB desde la perspectiva del gasto se realiza y se publica en frecuencia anual y trimestral.

La participación de los componentes de la demanda interna del gasto del PIB se presenta en el gráfico 3.1.

El proceso de compilación del PIB desde la perspectiva del gasto usa diversas fuentes de información, así como variables de las cuentas de producción e indicadores de coyuntura de las actividades económicas descritos en el capítulo II. Los tipos de fuente utilizadas se indican a continuación.

Gráfico 3.1
Composición de la demanda interna



Información directa de unidades estadísticas

Esta categoría comprende información proporcionada por empresas y establecimientos productivos. En este grupo de fuentes se encuentran las encuestas económicas levantadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y por el Banco Central de Chile (BCCh), tanto anuales como coyunturales, y estados financieros de empresas no sujetas a supervisión por parte de organismos públicos.

Registros administrativos

Se utilizan antecedentes tributarios dispuestos por el Servicio de Impuestos Internos (SII), en particular la declaración mensual de impuesto al valor agregado (formulario 29), la declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22), las remuneraciones a los asalariados pagadas por los empleadores (declaración jurada 1887) y la declaración mensual y pago simultáneo de impuestos (formulario 50).

También de uso intensivo son los registros de comercio exterior del Servicio Nacional de Aduanas, de los que se extraen variables como los niveles de exportaciones e importaciones (por producto y actividad), y derechos arancelarios, entre otras. Esta información se complementa con registros de zona franca provistos por una institución privada e información de transacciones reportadas en el Compendio de Normas de Cambios Internacionales (CNCI) del BCCh.

Se utilizan además registros de ingresos percibidos y gastos realizados por organismos e instituciones del Estado, contenidos en los estados de situación presupuestaria del sector público y municipal de la Contraloría General de la República (CGR); estados de operaciones del Gobierno Central de la Dirección de Presupuestos (Dipres); y compras de los organismos del Estado, contenidas en la base de datos de la Dirección ChileCompra. Adicionalmente, se utilizan estados financieros de las unidades dispuestas públicamente a través organismos encargados de su supervisión, tales como la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) y la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF).

Finalmente, se utilizan las inscripciones de vehículos motorizados del Registro Civil e Identificación.

Estadísticas sectoriales

Entre estas fuentes se encuentran las estadísticas de turismo emisor y receptor de la Subsecretaría de Turismo, el catastro de proyectos de inversión privada de la Corporación de Desarrollo Tecnológico de Bienes de Capital (CBC), y la Encuesta sobre gasto y personal de Investigación y Desarrollo (I+D) del Ministerio de Economía (Minecon). Adicionalmente, se utilizan estadísticas provistas por instituciones privadas, como la Encuesta de gasto en exploración minera y estadísticas de ventas minoristas de bienes durables.

Indicadores de precios

Se utilizan varios indicadores de precios para deflactar las cifras a precios corrientes, como el índice de precios al consumidor (IPC), el índice de precios de productor (IPP) y el índice de costo de la mano de obra (ICMO), todos provenientes del INE; y los índices de valor unitario (IVU) del comercio exterior, calculados por el BCCh a partir de los registros aduaneros.

Las componentes del PIB desde la perspectiva del gasto se miden tanto a precios corrientes como en términos de volumen. Los métodos utilizados para elaborar estimaciones de volumen, extrapolación de cantidades y deflación de niveles a precios corrientes, se describen en detalle en la sección 2.2.

A continuación se presentan con mayor detalle las fuentes de información y métodos utilizados en la medición de cada componente del gasto, en frecuencia anual y trimestral.

3.1.1 Consumo de hogares

3.1.1.1 Antecedentes

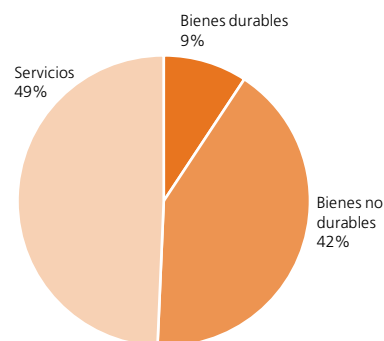
El consumo de hogares corresponde al consumo que los hogares residentes⁶⁰ de una economía realizan, individualmente, en bienes y servicios para la satisfacción de sus necesidades⁶¹. Se excluye el consumo de bienes usados, así como el consumo de bienes y servicios realizado por los hogares pero financiado por el gobierno.

Los bienes producidos por los hogares para su propio consumo, como los bienes agropecuarios, se incluyen en la medición. En cambio, los servicios producidos por los hogares para su propio consumo se excluyen, con la excepción de los servicios de vivienda ocupados por sus propietarios.

El consumo de los hogares se clasifica en tres categorías: consumo de bienes durables, consumo de bienes no durables y consumo de servicios. El primero corresponde al consumo de bienes que se pueden utilizar más de una vez por un periodo igual o superior a un año (enseres domésticos, productos electrónicos, automóviles, etc.), mientras que el segundo comprende el consumo de bienes que se pueden utilizar una sola vez, o de forma repetida, por un periodo menor a un año (productos alimenticios, artículos de aseo y limpieza, etc.). De forma excepcional, los productos textiles se consideran dentro del consumo no durable, a pesar de que su uso puede extenderse por más de un año. Finalmente, el consumo de servicios corresponde a los servicios prestados y consumidos de forma inmediata. Se incluyen en esta categoría los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), derivados de las transacciones de colocación y captación realizadas por instituciones financieras con los hogares.

El consumo de hogares representa un 62,6% del PIB en el año 2013. La participación de las categorías que lo componen se muestra en el gráfico 3.1.1.

Gráfico 3.1.1
Composición del consumo de hogares



⁶⁰ Al tratarse de hogares residentes, se incluye el gasto realizado en el exterior por los hogares residentes de la economía chilena, y se excluye el gasto realizado dentro del territorio nacional por hogares no residentes.

⁶¹ En el consumo de los hogares se incluye el consumo de las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares (IPSFLSH).

3.1.1.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información utilizadas son la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), el Índice de Actividad del Comercio (IAC), ambos elaborados por el INE, y la declaración mensual de IVA del SII. Además, se utiliza información de los gastos del turismo emisor y receptor para incorporar el consumo de los hogares residentes en el exterior, y descontar el consumo de los hogares no residentes. La tabla 3.1.1 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación del Consumo de hogares.

Tabla 3.1.1
Fuentes de información – Consumo de hogares

Variable	Fuente	Información	Institución	Estimación anual	Indicador de coyuntura
Consumo de hogares	Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF)	Niveles y desagregación del gasto en bienes y servicios de los hogares	INE	X	
	Índice de Actividad del Comercio (IAC)	Nivel de ventas mensuales del comercio minorista y automotriz	INE	X	X
	Índice de Producción Industrial (IPI)	Consumo de electricidad, gas y agua con destino residencial	INE	X	X
	Estadísticas de bienes durables	Ventas minoristas de bienes durables	Institución privada	X	X
	Encuestas de Turismo Emisor y Receptor	Gasto en turismo emisor y receptor	Subsecretaría de Turismo	X	X
	Cuentas de producción	Oferta nacional de bienes y servicios con destino a hogares	BCCh	X	
	Indicadores de coyuntura	Producción con destino hogares	BCCh		X
	Importaciones de bienes de consumo	Oferta importada de bienes y servicios con destino a hogares	BCCh	X	X
	Inscripción de vehículos motorizados	Valor de primera inscripción de vehículos motorizados	Registro Civil	X	X
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Ventas internas (venta total menos exportaciones)	SII	X	X

3.1.1.3 Metodología de compilación

MEDICIÓN ANUAL

La estimación del consumo de hogares se basa en la medición realizada en la última compilación de referencia (CdeR), la cual incorpora la información de la EPF, utilizando el gasto efectivo por producto⁶². Esta encuesta se complementa con información de diferentes fuentes como las ventas minoristas de bienes durables provistas por una empresa privada de investigación de mercado; datos del gasto de turismo emisor y receptor; e información de oferta de bienes y servicios, nacionales e importados, destinada a los hogares.

^{62/} Para mayores detalles de la compilación del consumo de hogares ver Compilación de Referencia de 2013. Disponible en www.bcentral.cl/es/compilaciones-de-referencia.



Para las compilaciones habituales de cuentas nacionales, cuando no se dispone de la EPF, la medición anual actualiza los niveles de consumo de hogares estimados para la última CdeR, a través del uso de indicadores de ventas e información de producción. Entre los primeros se encuentran las ventas de comercio al por menor del Índice de Actividad del Comercio (IAC), las ventas obtenidas del formulario de declaración mensual de IVA del SII, y las ventas minoristas de bienes durables. En cuanto a la información de oferta, se utilizan las mediciones de producción nacional y oferta importada.

Para la obtención de mediciones en términos de volumen, se utilizan los métodos de extrapolación de cantidades y de deflación, empleando índices de precios relevantes para el consumo, como el índice de precios al consumidor (IPC) y los índices de valor unitario de importaciones (IVUM).

MEDICIÓN COYUNTURAL

La estimación coyuntural del consumo de hogares se basa, de manera análoga a la estimación anual, en la última medición de referencia, utilizando los indicadores disponibles en frecuencia mensual o trimestral, en particular, las ventas de comercio al por menor del IAC, las ventas del formulario de declaración mensual de IVA, las ventas minoristas de bienes durables y los indicadores de coyuntura de las actividades económicas compilados por el BCCh.

3.1.2 Consumo de gobierno

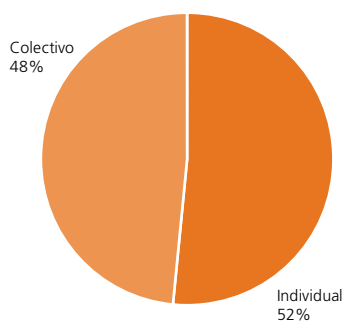
3.1.2.1 Antecedentes

El gobierno tiene como funciones principales la producción de no mercado de bienes y servicios para su consumo individual y colectivo; y la realización de operaciones de redistribución del ingreso y la riqueza nacional, mediante transferencias. El consumo individual incluye el gasto en educación, salud y las transferencias sociales en especie; por su parte, el consumo colectivo considera el gasto que realiza el gobierno sin una contraparte específica.

En relación a su rol como productor de no mercado y consumidor final de bienes y servicios, el gasto de gobierno se compone de los servicios de administración pública, educación pública y salud pública. A su vez, la administración pública considera el gobierno central, las municipalidades y las instituciones de previsión⁶³, los que agrupan a un conjunto de unidades con características similares, cuya existencia y financiamiento están contenidos en la Ley de Presupuestos del Sector Público y en la Ley de Presupuestos del Sector Municipal. Un caso particular de exclusión lo constituye la Dirección General de Crédito Prendario (Dicrep), institución contemplada en la Ley de Presupuesto pero que ofrece su producción a precios de mercado. Desde la perspectiva de la producción, la Dicrep es medida en las actividades financieras.

⁶³/ Ver esquema de la Administración pública (apartado 2.3.15).

Gráfico 3.1.2
Composición del consumo de gobierno



Por su parte, la educación pública y la salud pública están medidas, desde la perspectiva de la producción, en las agrupaciones Educación y Salud, respectivamente. En el caso de la salud pública se incluye de manera excepcional a las mutuales de accidentes del trabajo, a pesar de no estar consideradas en la Ley de Presupuestos por ser entidades privadas.

El consumo de gobierno representa un 12,3% del PIB en el año 2013. La participación de las categorías que lo componen se muestra en el gráfico 3.1.2.

3.1.2.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información utilizadas son los Estados de la Situación Presupuestaria del sector público y municipal, elaborados por la Contraloría General de la República (CGR); y los Estados de Operaciones del Gobierno Central Extrapresupuestario, de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda (Dipres). La tabla 3.1.2 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación del Consumo de gobierno.

Tabla 3.1.2
Fuentes de información – Consumo de gobierno

Variable	Fuente	Información	Institución	Estimación anual	Indicador de coyuntura
Consumo de gobierno	Estados de la situación presupuestaria del sector público	Niveles y estructura de ingresos y costos del gobierno central y de instituciones de previsión	CGR	X	X
	Estados de la situación presupuestaria del sector municipal	Niveles y estructura de ingresos y costos de municipalidades	CGR	X	
	Estados de operaciones del Gobierno Central extrapresupuestario	Gastos por concepto de Ley N° 13.196 (ley reservada del cobre)	Dipres	X	X
	Compras públicas	Base de datos de órdenes de compra realizadas por organismos del estado	Chilecompra	X	
	Estados de operaciones de Gobierno Central Presupuestario	Gastos por concepto de personal, bienes y servicios de consumo y producción e ingresos de operación	Dipres		X



3.1.2.3 Metodología de compilación

La medición anual del consumo de gobierno a precios corrientes se realiza sumando los gastos en remuneraciones, en bienes de uso y consumo corriente y algunas partidas clasificadas en las Estadísticas de Finanzas Públicas como transferencias corrientes o inversión en activos fijos, y que, desde el punto de vista de cuentas nacionales, se consideran gastos corrientes⁶⁴. Se deducen las ventas de bienes y/o servicios que realizan algunas reparticiones públicas.

Es decir,

$$\text{Consumo de Gobierno} = \text{Producción} - \text{Ventas de Bienes o Servicios}$$

donde,

$$\text{Producción} = \text{Valor Agregado} + \text{Consumo Intermedio}$$

y,

$$\begin{aligned} \text{Valor agregado} = & \text{Remuneraciones} + \text{Consumo de capital fijo} \\ & + \text{Otros Impuestos a la producción} \end{aligned}$$

Dado que el gasto de gobierno se compone de la producción de la administración pública, la educación pública y la salud pública, la estimación en términos de volumen proviene de las cuentas de producción de dichas actividades⁶⁵. En el caso de la administración pública y la salud pública, se utiliza el método de extrapolación de cantidades para el VA (utilizando el indicador de la coyuntura), y el método de deflación para el CI, obteniendo la producción como la suma de los componentes; mientras que para la educación pública se utiliza el método de extrapolación de cantidades para la producción en base a un indicador compuesto de información de matrículas, horas de docencia y subvenciones deflactadas.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La estimación trimestral del consumo de gobierno tiene un enfoque funcional, es decir, al igual que en la medición anual, se obtiene según componentes para la función de administración pública, educación pública y salud pública. La medición a precios corrientes de la producción de las tres funciones se obtiene a partir de la suma de los componentes de CI y VA (principalmente remuneraciones), informados en los Estados de la Situación Presupuestaria del Sector Público.

La estimación en términos de volumen se obtiene de la suma del CI deflactado y los indicadores en volumen de VA utilizados en las estimaciones de coyuntura

⁶⁴ Por ejemplo, subvenciones de escolaridad, transferencias para atención primaria de salud, y programa ampliado de inmunizaciones, entre otras.

⁶⁵ Ver apartados 2.3.15 Administración pública, 2.3.16 Educación y 2.3.17 Salud y actividades de asistencia social.

de las actividades administración pública y salud pública. En el caso de la educación pública, se usa el método de indicador único, extrapolando la producción con el indicador coyuntural de VA de la actividad, descrito en el capítulo II.

3.1.3 Formación bruta de capital fijo

3.1.3.1 Antecedentes

La FBCF comprende el valor de las compras menos las ventas de activos fijos producidos⁶⁶ efectuadas por el productor durante el período contable, más ciertas adiciones al valor de los activos no producidos realizadas por las actividades económicas. Los activos fijos se obtienen como resultado de procesos de producción, y se utilizan repetidamente en otros procesos productivos durante períodos superiores a un año.

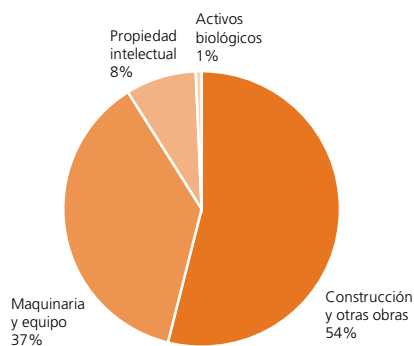
La FBCF incluye valores positivos y negativos. Entre los primeros se destacan los activos fijos nuevos adquiridos; los activos fijos producidos y conservados para uso propio de sus productores; los activos fijos nuevos adquiridos por el usuario por medio de un arrendamiento financiero; y las grandes mejoras de activos fijos. Por su parte, entre los valores negativos, es decir, cesiones de activos, se destacan los activos fijos vendidos y los activos fijos entregados en trueque y como transferencias de capital en especie. Estas cesiones de activos fijos no comprenden el consumo de capital fijo (que incluye los daños accidentales normales previstos), ni las pérdidas excepcionales, tales como las causadas por sequías u otras catástrofes naturales (que se registran como otras variaciones de volumen de activos).

Los principales activos considerados en la FBCF son viviendas; edificios no residenciales y obras de ingeniería—incluyendo grandes mejoras de los terrenos—; y maquinaria y equipo. También se incluyen recursos biológicos cultivados y productos de propiedad intelectual adquiridos de terceros y desarrollados por cuenta propia.

El valor de los activos viviendas, edificios no residenciales y obras de ingeniería incluyen la capitalización de la producción de las actividades de construcción, así como los servicios de arquitectura e ingeniería involucrados. Se incluye además el margen inmobiliario⁶⁷ y los gastos de transacción asociados a la venta de bienes inmuebles, correspondientes a servicios jurídicos e inmobiliarios. Por su parte, el valor del activo maquinaria y equipo incluye el gasto en reparaciones y mantenciones asociadas principalmente a maquinaria e instalaciones mineras.

La FBCF representa un 24,8% del PIB en el año 2013. La participación de las categorías de activos que la componen se muestra en el gráfico 3.1.3.

Gráfico 3.1.3
Composición de la formación bruta de capital fijo



^{66/} No se incluyen en la FBCF los activos no producidos tales como tierras, recursos naturales, recursos biológicos no cultivados y reservas minerales, entre otros.

^{67/} El margen inmobiliario, percibido por las empresas de desarrollo inmobiliario, corresponde a la diferencia entre los ingresos y los costos de venta (costos de construcción y terreno) de los bienes inmuebles.

3.1.3.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información utilizadas para estimar la FBCF son las provenientes de la compilación de las cuentas de producción e indicadores de coyuntura de las actividades de Construcción y Servicios empresariales, las importaciones de bienes de capital y la encuesta anual de gasto en obras de ingeniería. La tabla 3.1.3 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la FBCF.

Tabla 3.1.3
Fuentes de información – Formación bruta de capital fijo

Variable	Fuente	Información	Institución	Estimación anual	Indicador de coyuntura
FBCF, información por producto	Catastro de proyectos de inversión privada	Inversión en proyectos privados	CBC	X	
	Encuesta anual de gasto en obras de ingeniería	Monto de la inversión en obras de ingeniería	BCCh	X	
	Encuestas económicas anuales	Gasto en remuneraciones del área informática de las unidades productivas	INE-BCCh	X	
	Encuesta sobre gasto y personal en I+D	Gastos en I+D	Minecon	X	
	Encuesta de gastos en exploración minera	Gastos en exploración minera	Institución privada	X	
	Cuentas de producción	Oferta nacional de bienes y servicios con destino FBCF	BCCh	X	
	Importaciones de bienes de capital	Oferta importada de bienes y servicios con destino FBCF	BCCh	X	X
	Indicadores de coyuntura	Producción con destino FBCF	BCCh		X
FBCF, información por actividad	Declaración jurada de ventas (formulario 3328)	Ventas	SII	X	
	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Activo inmovilizado	SII	X	
	Encuestas anuales de actividad económica	Módulo de inversión (balance de inicio, balance de término, compras y ventas de activos fijos)	BCCh, INE	X	
	Estados financieros	Compra y venta de activos fijos	SVS, SBIF	X	
	Estados de la situación presupuestaria del sector público y del sector municipal	Compra y venta de activos fijos	CGR	X	
	Balance general y notas a los estados financieros	Compra y venta de activos fijos	Cajas de compensación y hospitales de la Ley de Accidentes del Trabajo (LAT)	X	
	Importaciones de bienes de capital	Importaciones de bienes de capital por importador	BCCh	X	X
	Informe Gestión Financiera del Estado	Compra y venta de activos fijos	CGR	X	

3.1.3.3 Metodología de compilación

La metodología de estimación difiere según los productos asociados a cada activo que componen la FBCF del COU. A continuación se describen las metodologías por tipo de activo.

Construcción

Los activos considerados en esta categoría corresponden a viviendas, edificios no residenciales y obras de ingeniería.

La composición por producto de estos activos incluye principalmente la construcción de edificios residenciales, edificios no residenciales, y obras de ingeniería tales como obras mineras, viales, de proyectos de energía eléctrica y otras. La metodología de estimación a precios corrientes de estos componentes corresponde a la utilizada para la medición de la producción con destino FBCF de la agrupación Construcción. Esta medición se realiza en base a información de ingresos operacionales de empresas constructoras contenidos en la declaración anual de renta, y a la encuesta anual de servicios empresariales para la estimación de los márgenes inmobiliarios⁶⁸.

En el caso de las obras de ingeniería, adicionalmente el activo incluye los gastos asociados a los estudios de ingeniería y la administración de los proyectos, informados en la encuesta anual de obras de ingeniería. El valor del activo se compone de la producción con destino FBCF de las agrupaciones Construcción y Servicios empresariales.

En el caso de los activos de vivienda y edificios no residenciales, además de la construcción, se incluyen los gastos en estudios de arquitectura e ingeniería y los costos de transferencia asociados a la transacción de bienes inmuebles (servicios jurídicos y servicios inmobiliarios).

Para la medición en términos de volumen se utiliza el método de deflación, considerando los productos asociados a cada activo. En el caso de la construcción, se elabora un deflactor en base a las estructuras de costos de las actividades de la agrupación (materiales, servicios y remuneraciones).

Maquinaria y equipo

Esta categoría considera equipo de transporte, maquinaria industrial, equipos computacionales, equipos de telecomunicaciones y otras maquinarias y equipos. Además, en esta categoría se incorporan las reparaciones y mantenciones asociadas principalmente a maquinaria e instalaciones mineras.

Estos productos corresponden en su mayoría a oferta importada, cuya fuente de información son los registros de bienes de capital de Aduanas. En el caso de la oferta nacional, la información proviene de la producción con destino FBCF de la agrupación Industria manufacturera⁶⁹.

⁶⁸/ Ver apartado 2.3.6 Construcción.

⁶⁹/ Ver apartado 2.3.4 Industria manufacturera.



Para la medición en términos de volumen se utiliza el método de deflación, considerando los IVU e índices de precios asociados a cada producto.

Recursos biológicos cultivados

Los activos considerados en esta categoría corresponden a productos de las actividades agricultura, fruticultura, ganadería y silvicultura.

En el caso de la agricultura, se considera FBCF a las plantaciones de forrajeras con más de un año de producción, y se estima actualizando la superficie del año de referencia utilizada para este cultivo, en base a la demanda de la ganadería.

En la fruticultura, la FBCF considera la variación de la superficie plantada valorada y la mantención de los árboles frutales hasta su etapa de producción. Esta estimación se realiza utilizando la información de superficie plantada publicada por el Centro de Información de Recursos Naturales (Ciren) y Odepa.

Por su parte, en la ganadería se considera FBCF a la diferencia en el stock valorado de animales reproductores por especie. Esta información se estima a partir de la encuesta de mataderos y de la encuesta de criaderos de aves y cerdos.

Finalmente, en el caso de la silvicultura la FBCF corresponde a la variación de la superficie plantada valorada (forestación y reforestación) de especies forestales exóticas (pino y eucaliptus, principalmente). Esta medición se estima a partir del anuario forestal publicado por Infor.

Para la medición en términos de volumen se utiliza el método de extrapolación de cantidades, considerando las estadísticas de superficie y, en el caso de la ganadería, el stock físico.

Productos de propiedad intelectual

Los activos considerados en esta categoría corresponden a servicios de exploración minera, desarrollo de software y servicios de investigación y desarrollo (I+D). Los gastos asociados a estos activos constituyen creación de un stock de conocimientos en la economía, disponible para la producción futura.

La estimación de la producción de los servicios de exploración minera se realiza en base a los costos incurridos en las actividades de exploración y prospección para la búsqueda de nuevas reservas minerales, independiente de su resultado⁷⁰. La información de estos gastos se obtiene de una encuesta anual sobre gastos en exploración levantada por una consultora internacional, complementada con información de estados financieros de las empresas mineras.

La metodología de estimación de software por cuenta propia se basa en la información de las encuestas anuales relativa al gasto en remuneraciones del personal del área informática, complementado con información de costos no laborales estimados en base a la estructura de las empresas de desarrollo

⁷⁰ Bajo el supuesto de que el conocimiento sobre el área explorada es creado sin importar el éxito de la búsqueda.

de software. Por su parte, los programas informáticos comprados a terceros corresponden, en el caso de la oferta nacional, a la producción con destino FBCF de la actividad servicios informáticos, y en el caso de la oferta importada, a la importación de servicios informáticos estimada a partir de la declaración mensual y pago simultáneo de impuestos (formulario 50 del SII).

Finalmente, la medición de la investigación y desarrollo se basa en la información de la encuesta de gasto en I+D del Minecon. Los gastos contenidos en esta encuesta son ajustados para reflejar los costos incurridos en cada período según los conceptos de las cuentas nacionales. Los principales ajustes corresponden a la exclusión de los gastos de capital y a la inclusión de una estimación de excedente de explotación en las actividades con producción de mercado.

Para la medición en términos de volumen se utiliza el método de deflación, basado en los costos de producción de los activos.

MEDICIÓN COYUNTURAL

En términos generales, la medición de la FBCF en frecuencia trimestral se basa principalmente en indicadores de coyuntura, extrapolando la producción por actividad económica y la oferta importada con destino FBCF.

Construcción

La medición trimestral de la producción de la actividad construcción, así como de los servicios asociados de arquitectura e ingeniería, jurídicos e inmobiliario, se realiza en base a información de la declaración mensual de IVA, deflactada con índices de precios.

Maquinaria y equipo

La medición trimestral de la FBCF en maquinaria y equipo se realiza utilizando la oferta importada de bienes de capital proveniente de los registros de Aduanas, y para la producción nacional, información de los indicadores coyunturales de producción con destino FBCF de la agrupación Industria manufacturera. Adicionalmente, se realiza un ajuste considerando las tenencias de maquinaria y equipo en inventarios del comercio mayorista, las cuales aún no forman parte de la FBCF.

Recursos biológicos cultivados

La medición trimestral de la producción de recursos biológicos cultivados se realiza extrapolando los niveles de la última medición de la FBCF disponible con los indicadores coyunturales de las actividades relacionadas.

Productos de propiedad intelectual

La medición trimestral de la producción de productos de propiedad intelectual se realiza extrapolando los niveles de la última medición de la FBCF disponible con los indicadores coyunturales de las actividades relacionadas y la oferta importada.



RECUADRO 3.1: MATRIZ DE FBCF POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

Desde la perspectiva del COU, la FBCF corresponde a un vector de productos. Por otro lado, las unidades productoras adquieren activos fijos, los cuales pueden estar compuestos por dos o más productos presentes en el COU. Por ejemplo, la inversión que realizan las actividades mineras en la construcción de una obra minera considera, además del gasto en construcción, los gastos asociados de movimiento y preparación del terreno y los estudios de arquitectura e ingeniería, cada uno clasificado como un producto diferente en el COU.

En este sentido, la matriz de inversión describe la distribución por actividad de los activos producidos en un periodo contable. Esquemáticamente, las actividades se definen en las columnas y los activos en las filas, estos últimos clasificados en viviendas; edificios no residenciales y obras de ingeniería; maquinaria y equipo; activos biológicos y productos de propiedad intelectual.

Esta matriz se obtiene distribuyendo el nivel de FBCF estimado en el COU, en base al nivel de inversión en activo fijo por actividad económica reportada en encuestas, registros administrativos (activo inmovilizado declarado en la declaración anual de renta) y estados financieros.

En muchos casos, la asignación de activos a una actividad económica es directa, ya sea porque son bienes de capital importados por las propias empresas, o bien porque dada la naturaleza del activo, la actividad usuaria es única (por ejemplo camiones mineros para la actividad minería).

En el caso de bienes de capital importados por un intermediario comercial -y cuya actividad usuaria final no es posible identificar a través de los registros de Aduanas-, la distribución se realiza en base a la información de ventas por cliente, contenida en la declaración jurada de ventas (formulario 3328 del SII).

En particular, para la asignación de la inversión en edificios no residenciales, se identifican los permisos de edificación según el mandante o la naturaleza de la obra (consultorios y hospitales a salud privada o pública, establecimientos educacionales a educación pública o privada, entre otras). El mismo criterio se utiliza para estimar la inversión en obras de ingeniería por sector (obras mineras a la actividad minera, obras eléctricas a la actividad eléctrica). En tanto, la inversión en viviendas se asigna a la actividad de servicios de vivienda.

Para los activos de propiedad intelectual, la distribución de aquellos producidos por cuenta propia se asigna directamente a la actividad productora. En el caso de los adquiridos a terceros, su asignación se basa en la encuesta de gasto y personal en I+D, en la encuesta de gastos en exploración minera, y, en el caso del software, en la información de ventas por actividad estimada a partir de la declaración jurada de ventas.

La matriz de FBCF se compila en frecuencia anual, a precios corrientes y en volumen a precios del año anterior encadenado.

3.1.4 Variación de existencias

3.1.4.1 Antecedentes

La variación de existencias (VE) corresponde al valor de los productos que ingresan a inventario, menos las salidas⁷¹ de bienes mantenidos en existencias, durante un periodo contable. Por su parte, los inventarios corresponden al stock de productos terminados y en proceso, mantenidos por las unidades que los producen, antes de continuar su procesamiento o ser vendidos, y de productos adquiridos desde otras unidades para ser usados como insumo en el proceso productivo o para su reventa. Según lo descrito, se distinguen cuatro tipos de inventarios: materias primas, productos en proceso, productos terminados y bienes para la reventa.

Aunque la participación de la VE en el PIB es baja en relación con la de otros componentes del gasto, tiene un efecto relevante en las fluctuaciones de la actividad económica, por cuanto puede variar significativamente de un periodo a otro, alcanzando valores positivos y negativos. Junto a la FBCF, la VE es uno de los componentes de la demanda interna de una economía que da origen a la inversión.

3.1.4.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información utilizadas son la declaración anual de impuesto a la renta, del SII, estadísticas mensuales de inventarios⁷² y las encuestas anuales de actividades económicas del INE. La tabla 3.1.4 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de la VE.

Tabla 3.1.4
Fuentes de información – Variación de existencias

Variable	Fuente	Información	Institución	Estimación anual	Indicador de coyuntura
Variación de existencias	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Stock de inventarios final y ventas	SII	X	
	Estados financieros	Stock inicial y final de inventarios	SVS	X	X
	Encuesta Nacional Industrial Anual (ENIA), Encuesta de Comercio (ECOM) y Encuesta de Minería (ENAM)	Stock inicial y final de inventarios	INE	X	
	Estadísticas mensuales de inventarios	Stock de productos terminados físico y valorado	INE	X	X

⁷¹ Las pérdidas excepcionales por incendio, robo, infestación de almacenes de granos por insectos, alto e inusual nivel de enfermedad en ganado, etc. deben registrarse en la partida otras variaciones de volumen de la cuenta de balance, y no forman parte de la VE registrada en el COU.

⁷² Las estadísticas mensuales de inventarios levantadas por el INE contienen información contable de las empresas respecto a su stock de productos en existencia, para las actividades de industria manufacturera, comercio y minería del cobre.



3.1.4.3 Metodología de compilación

La metodología de estimación de la VE a nivel de producto consiste en la obtención del nivel de existencias por diferencia entre los niveles final e inicial del período, valoradas a precios vigentes del período de medición.

La información básica de carácter contable de niveles de inventario inicial y final, registrada a valor libro, proviene de la declaración de impuesto a la renta y estados financieros. Esta información se complementa con encuestas anuales (ENIA, ENAM y ECOM) y las estadísticas mensuales de inventarios para obtener los niveles de existencia por actividad, tipo de inventario y producto.

La información de inventarios a valor libro se ajusta para obtener su valoración a precio de mercado, de acuerdo al método contable utilizado por la empresa: FIFO (*first in, first out*), LIFO (*last in, first out*) o Precio promedio ponderado (PPP)⁷³.

El método LIFO utiliza el precio de las existencias más recientes para registrar su salida del stock, por lo que el precio se acerca a la metodología de precios vigentes de cuentas nacionales. Por lo tanto, en el caso de las empresas que utilizan este método no se requiere ajustar el stock.

En cambio, cuando las empresas utilizan los métodos FIFO y PPP, es necesario realizar ajustes en base a la tasa de rotación, la que corresponde a la razón entre el valor contable del stock de existencias y las ventas de un bien, en un período particular. Para ello se construye un deflactor que ajusta la información contable a precios de mercado de un período base, que además considera el tiempo de permanencia de los bienes como inventario. Así, el deflactor se calcula como un promedio ponderado de los precios asociados a los períodos que indica la tasa de rotación.

Por lo tanto, siendo D_t el deflactor correspondiente al período t , el nivel de inventarios ajustado de dicho período se estima como:

$$Stock_t^{ajustado} = \frac{Stock_t^{contable}}{D_t}$$

Posteriormente, la VE se obtiene como la diferencia del stock ajustado de principio y fin del período:

$$VE_t^{ajustada} = Stock_t^{ajustado} - Stock_{t-1}^{ajustado}$$

⁷³/ El método FIFO supone que los primeros productos en entrar son los primeros en salir, de tal forma que la salida de bienes del stock se valora al precio de entrada de las existencias más antiguas; LIFO considera que los últimos bienes en entrar son los primeros que se venden, así, la salida de existencias se valora al precio de entrada de las existencias más nuevas; finalmente, el método PPP reconoce que los precios varían durante el ciclo de producción o comercialización, según se van comprando productos, de tal forma que la salida de inventarios de un período se valora al precio implícito del stock en el período anterior.

Finalmente, para obtener la VE en términos nominales, se multiplica la medición de VE ajustada o en volumen por el índice de precios promedio correspondiente al período contable corriente:

$$VE_t^{nominal} = VE_t^{ajustada} * IP_t$$

siendo IP_t = Índice de precios promedio del período

Los precios que se consideran en el índice de precios promedio son IPC, IPP e IVU, según tipo de bien registrado en inventario.

Para el caso de minería el proceso se simplifica, dado que las estadísticas mensuales de inventarios se registran en unidades físicas. De esta forma, el cálculo consiste en valorar los stocks a un precio base, obteniendo la VE en volumen como diferencia. Finalmente, la multiplicación de esta última por el índice de precios promedio da origen a la estimación de la VE nominal.

Adicionalmente se considera la VE de productos en proceso de las actividades acuicultura, ganadería y silvicultura, mediante estimaciones específicas. En el caso de la acuicultura, se estima la variación de la biomasa de peces en el agua (en engorda); en el caso de la ganadería se considera la VE del stock de ganado corriente (destinada a producción de carne); y en el caso de la silvicultura se considera el crecimiento natural de los árboles hasta el momento de la cosecha.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición trimestral de la VE sigue el mismo procedimiento de la medición anual, utilizando las estadísticas mensuales del INE sobre inventarios de la industria manufacturera, minería y comercio, que contienen información del stock de inventario para una muestra de empresas de estas actividades.

3.1.5 Exportaciones e importaciones

3.1.5.1 Antecedentes

Las transacciones de importación y exportación corresponden al traspaso de propiedad de bienes y a las prestaciones de servicios entre residentes y no residentes de la economía. Estas transacciones son parte de los componentes del COU.

Por el lado de la oferta, el componente del COU corresponde a las importaciones de bienes y servicios, a nivel de producto. Las importaciones se compilan a valor CIF (*cost, insurance and freight*), que corresponde al valor de la mercancía en el lugar de desembarque e incluye el costo de los fletes y seguros internacionales⁷⁴.

Por el lado de la utilización, el componente del COU corresponde a las exportaciones, que forman parte de las tablas de demanda final. Estas se

^{74/} Para expresarlas a precios de usuario, se les adicionan las distintas capas de valorización (márgenes de comercio, derechos de importación e IVA).

registran a valor FOB (*free on board*), que corresponde al precio de la mercancía a bordo del medio de transporte internacional en el puerto de embarque, y equivale a la valorización a precio usuario⁷⁵.

En el año 2013, las importaciones representan un 32,8% del PIB y las exportaciones un 32,2%. Dentro de las importaciones, la participación de los bienes es de un 86,9%, y la de los servicios es de un 13,1%. En tanto, en las exportaciones el 85,7% corresponde a bienes y el 14,3% a servicios.

La participación por tipo de productos dentro de las exportaciones e importaciones se muestra en los gráficos 3.1.5.a y 3.1.5.b, respectivamente.

3.1.5.2 Fuentes de información

La principal fuente de información para la medición de las exportaciones e importaciones de bienes son las estadísticas del Servicio Nacional de Aduanas, que registran las transacciones, por agente exportador o importador y producto (clasificado por código arancelario del Sistema Armonizado vigente⁷⁶); también se dispone de los registros de las Zonas Francas de Iquique y Punta Arenas.

En el caso del comercio exterior de servicios, la principal fuente de información es el CNCI, que registra las operaciones en moneda extranjera asociadas a la exportación e importación de bienes y servicios. También se utiliza la encuesta de gasto turístico levantada por la Subsecretaría de Turismo; la encuesta anual de comunicaciones, del BCCh; e información tributaria contenida en la declaración mensual y pago simultáneo de impuestos (formulario 50) y la declaración mensual de IVA (formulario 29).

La tabla 3.1.5 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de las Exportaciones e importaciones.

Gráfico 3.1.5.a
Composición de las exportaciones

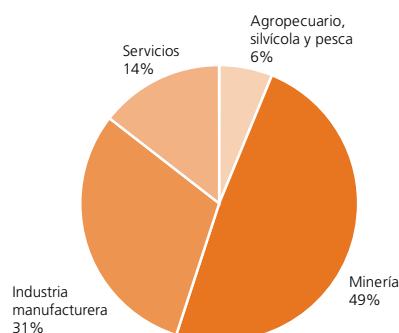


Gráfico 3.1.5.b
Composición de las importaciones

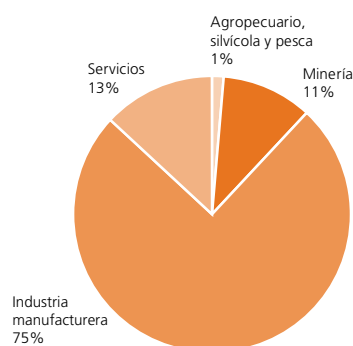


Tabla 3.1.5
Fuentes de información – Exportaciones e importaciones

Variable	Fuente	Información	Institución	Estimación anual	Indicador de coyuntura
Exportaciones e importaciones de bienes	Declaraciones de exportación e importación de bienes	Exportaciones e importaciones de bienes	Aduanas	X	X
	Registros Zona Franca	Reexportaciones (bienes importados para su exportación) e importaciones de bienes	Institución privada	X	X
Exportaciones e importaciones de servicios	Compendio de Normas de Cambios Internacionales	Anexos cambiarios	BCCh	X	X
	Encuestas de Turismo Receptivo y Emisivo	Gasto de turismo receptivo y emisivo por destino geográfico	Subsecretaría de Turismo	X	X
	Declaración mensual de IVA (formulario 29)	Exportaciones	SII	X	X
	Declaración mensual y pago simultáneo de impuestos (formulario 50)	Impuesto a la renta percibida por no residentes por servicios, regalías y uso propiedad intelectual, prestados a residentes de la economía.	SII	X	X
	Encuesta anual de telecomunicaciones	Exportaciones e importaciones de servicios	BCCh	X	

⁷⁵ En la mayoría de los casos en Chile, el precio productor es igual al precio usuario, por cuanto no existen impuestos sobre los productos exportados y las exportaciones efectuadas a través de comercio (con margen de comercialización) se concentran en pocos productos.

⁷⁶ Sistema de clasificación de mercancías utilizado por el Servicio Nacional de Aduanas.

3.1.5.3 Metodología de compilación

La medición anual de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios de la economía a precios corrientes se obtiene principalmente de la información del Servicio Nacional de Aduanas, para el caso de los bienes, y del CNCI, la Subsecretaría de Turismo y registros tributarios, entre otras fuentes, para el caso de los servicios.

Los derechos de importación se estiman en base a los registros de Aduanas, cuyo total se ajusta a la recaudación efectiva informada por la Tesorería General de la República.

La oferta importada de bienes y servicios se distribuye entre los diferentes componentes de la utilización (demanda intermedia, consumo final, variación de existencias, FBCF y exportaciones⁷⁷), según el tipo de producto—consumo, intermedio o capital— y la estructura establecida para ello en la CdeR, e información complementaria. En el caso de los bienes asociados a más de un componente⁷⁸, la distribución entre éstos se realiza en base a antecedentes complementarios, como las primeras inscripciones de vehículos, provenientes del Servicio de Registro Civil e Identificación; información de ventas minoristas de bienes de consumo durable, elaborada por una empresa privada; y datos del balance energético de la Comisión Nacional de Energía para el caso de la importación de combustibles; entre otros.

Para la medición anual de las exportaciones e importaciones en términos de volumen se utiliza el método de deflación. Los deflatores utilizados varían dependiendo de si se trata de bienes o servicios. En el caso de los bienes, se utilizan índices de valor unitario (IVU), calculados por el BCCh a partir de los registros aduaneros⁷⁹. En el caso de los servicios, el deflactor corresponde a índices de precios asociados a cada servicio⁸⁰.

MEDICIÓN COYUNTURAL

La medición trimestral de las exportaciones e importaciones a precios corrientes utiliza los mismos métodos que la medición anual, considerando que la mayoría de las fuentes utilizadas en esta última están disponibles en frecuencia mensual.

Para la estimación en términos de volumen se utiliza el método de deflación. Los deflatores utilizados son los mismos de la medición anual.

⁷⁷ En el caso de zona franca, se importan bienes que luego son exportados a otros países (reexportaciones).

⁷⁸ Por ejemplo, los vehículos automotores y los equipos computacionales pueden ser demandados por los hogares o constituir FBCF de las empresas.

⁷⁹ Ver recuadro 3.2.

⁸⁰ Para ciertos productos de alto contenido tecnológico, se utilizan indicadores de precios compilados por el *Bureau of Labor Statistics* (BLS) de Estados Unidos.



RECUADRO 3.2: METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE ÍNDICES DE VALOR UNITARIO (IVU)

Debido a la complejidad de obtener precios para los productos exportados e importados, se construyen índices de valor unitario (IVU) de comercio exterior, como una aproximación de la evolución de los precios de las operaciones de exportación e importación.

En el marco de las cuentas nacionales, los IVU se emplean como deflatores de las transacciones de comercio exterior, con el objetivo de expresarlas en términos de volumen.

Fuentes de información

La principal fuente de información para el cálculo de los IVU corresponde a los registros de Aduanas, en los que se declaran las mercancías exportadas e importadas, codificadas de acuerdo al Sistema Internacional Armonizado. Las variables utilizadas en su cálculo corresponden al valor y cantidad de las transacciones, y, en el caso de las importaciones, país de origen.

Metodología de cálculo

El proceso de cálculo es diferenciado según se trate de importaciones o exportaciones. Para el caso de las primeras, dada la heterogeneidad y frecuencia irregular de los productos importados, se selecciona una canasta representativa de productos. En el caso de las exportaciones, dada la mayor concentración y homogeneidad de las mercancías, el cálculo se realiza sobre el total de los productos exportados.

Tanto para las importaciones como para las exportaciones, el valor unitario se calcula a nivel de ítem o código arancelario. El valor unitario corresponde a la razón entre el valor y la cantidad transada, es decir:

$$v\mu_{i,t} = \frac{v_{i,t}}{q_{i,t}}$$

donde,

- $v_{i,t}$: Monto o valor transado del ítem i , en el período t .
- $q_{i,t}$: Cantidad transada del ítem i , en el período t .

Los valores unitarios calculados para las importaciones y exportaciones son sujetos a un proceso de depuración e imputación estadística, con el objetivo de eliminar valores atípicos.

Luego, a partir de la información depurada, se calculan los índices a nivel de código arancelario, como la razón entre el valor unitario del período y el

valor unitario promedio anual del período de referencia. El IVU del período de cálculo para el ítem i se expresa como:

$$IVU_{i,t} = \frac{v\mu_{i,t}}{v\mu_{i,A}}$$

donde,

$v\mu_{i,t}$: es el valor unitario promedio a nivel de ítem, para el año de cálculo.

$v\mu_{i,A}$: es el valor unitario promedio anual a nivel de ítem, para el año de referencia.

Una vez obtenidos los IVU de importaciones y exportaciones por arancel, se agrupan de acuerdo al clasificador de producto usado en las cuentas nacionales de Chile, utilizando índices de tipo Laspeyres. De esta forma, los IVU elementales se ponderan según el peso relativo de cada ítem sobre el total transado en el año de referencia. El IVU mensual del año de cálculo para el producto j se calcula de la siguiente manera:

$$IVU_{j,t} = \sum_{i \in j} \omega_{i,A} \frac{v\mu_{i,t}}{v\mu_{i,A}} = \sum_{i \in j} \omega_{i,A} * IVU_{i,t}$$

siendo $\omega_{i,A}$ el ponderador anual del ítem i en el producto j en el año de referencia:

$$\omega_{i,A} = \frac{V_{i,A}}{\sum_{i \in j} V_{i,A}}$$

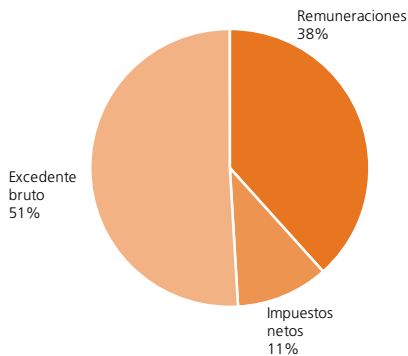
donde:

$V_{i,A}$: Monto anual transado correspondiente al ítem i .

$\sum_{i \in j} V_{i,A}$: Monto total anual transado de los ítems en el año de referencia en el producto j .

Finalmente, los IVU a nivel de producto son utilizados como deflactor para obtener las mediciones de importaciones y exportaciones en términos de volumen.

Gráfico 3.2
Composición del ingreso



En el COU (Figura 3.2), los componentes del PIB medidos desde la perspectiva del ingreso corresponden a la tabla de valor agregado y las tablas de valoración, en sus componentes de IVA, derechos de importación e impuestos sobre bienes y servicios⁸¹.

La medición del PIB desde la perspectiva del ingreso se realiza y se publica sólo en frecuencia anual, a precios corrientes.

La participación de los componentes del PIB desde la perspectiva del ingreso se muestra en el gráfico 3.2.

En cuanto a las fuentes de información, el proceso de compilación del PIB desde la perspectiva del ingreso utiliza información de registros administrativos y estadísticas de empleo y remuneraciones, así como variables de las cuentas de producción e indicadores de coyuntura de las actividades económicas descritos en el capítulo II. Los tipos de fuente utilizadas se indican a continuación.

Registros administrativos

Se utilizan antecedentes tributarios dispuestos por el Servicio de Impuestos Internos (SII), en particular la declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22), y las remuneraciones a los asalariados pagadas por los empleadores (declaración jurada 1887).

Asimismo, se usan el Informe de Ingresos y Gastos Fiscales de la Tesorería General de la República, y la Declaración de Ingreso (DIN) del Servicio Nacional de Aduanas.

Estadísticas de empleo

Incluyen la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y el índice de costo de la mano de obra (ICMO), ambos provenientes del INE.

Las mediciones desde la perspectiva del ingreso se miden sólo a precios corrientes.

A continuación se presentan con mayor detalle las fuentes y métodos utilizados en la medición de cada componente del ingreso.

3.2.1. Ingreso de los factores productivos

3.2.1.1. Antecedentes

El ingreso de los factores productivos comprende las remuneraciones a los asalariados (ingreso del factor trabajo de la producción), el excedente bruto de explotación (ingreso del factor capital de la producción) y el ingreso mixto (que corresponde a una combinación de ambos en el caso de los hogares productores⁸²). El excedente bruto de explotación incluye el excedente neto y el consumo de capital fijo.

⁸¹/ La medición del PIB desde la perspectiva del ingreso refleja la distribución del VA entre el trabajo y el capital, y los ingresos del Gobierno percibidos a través de los impuestos netos sobre la producción y los productos.

⁸²/ Ver apartado 2.3.19 Hogares productores.



Remuneraciones a los asalariados

Las remuneraciones a los asalariados se definen como la remuneración total, en efectivo o en especie, a pagar por un empleador a un asalariado, a cambio del trabajo realizado por este último durante el ejercicio contable. No considera el trabajo voluntario no remunerado ni algunos bienes y servicios que reciben los asalariados pero que están obligados a emplearlos en el trabajo que realizan.

Las remuneraciones en efectivo incluyen sueldos y salarios básicos pagados a intervalos regulares; pagos adicionales por carestía de vida, residencia y traslados; bonos u otros pagos excepcionales vinculados al rendimiento global de la empresa dentro de programas de incentivos; primas por productividad y pagos extraordinarios anuales; complementos de transporte al y desde el lugar de trabajo; pagos por días feriados o vacaciones anuales; comisiones, propinas, primas de asistencia y gratificaciones pagadas a los asalariados; pagos excepcionales a los asalariados que abandonen la empresa; y subsidios de vivienda pagados en efectivo por los empleadores a sus asalariados.

Los sueldos y salarios en efectivo incluyen además las cotizaciones sociales, los impuestos sobre la renta y otros pagos a cargo del asalariado, incluidos los que el empleador retiene y paga directamente a los sistemas de seguridad social, las autoridades fiscales, etc., en nombre del asalariado.

Los sueldos y salarios en especie son los bienes y servicios, u otras prestaciones no en efectivo, proporcionados gratuitamente o a precios reducidos por los empleadores, por ejemplo, el costo de alimentación proporcionada por los casinos institucionales y de empresas.

Se incluye dentro de los asalariados a los perceptores de honorarios pagados por la administración pública, educación pública y salud pública; personal contratado bajo la modalidad honorarios, que se clasifican como trabajadores dependientes.

Excedente neto de explotación

El excedente neto de explotación corresponde al excedente bruto de explotación menos el consumo de capital fijo. Por su parte, el excedente bruto de explotación es un saldo contable en las cuentas nacionales, calculado como la diferencia entre la producción, el CI, las remuneraciones y los impuestos netos a la producción.

El excedente neto sólo puede registrarse en las actividades económicas con producción de mercado, en las que este concepto se acerca al de utilidad operacional de la empresa.

Ingreso mixto

En el caso de los hogares productores, descritos en el capítulo II, no se puede distinguir la retribución del trabajo de la del capital, y por lo tanto, el VA generado por estas unidades se define como ingreso mixto.

Consumo de capital fijo

El consumo de capital fijo corresponde a la disminución, durante el período contable, del valor corriente del stock de activos fijos producidos que posee y utiliza un productor, como consecuencia de su uso en el proceso productivo, deterioro físico, obsolescencia normal o daños accidentales normales.

3.2.1.2. Fuentes de información

Las fuentes de información utilizadas para la medición del ingreso de los factores productivos corresponden a registros administrativos, estadísticas de empleo y costo de la mano de obra, y las estimaciones de las cuentas de producción de las actividades económicas. La tabla 3.2.1 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de los ingresos de los factores productivos.

Tabla 3.2.1
Fuentes de información – Ingresos de los factores productivos

Variable	Fuente	Información	Institución	Estimación anual
Remuneraciones	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Remuneraciones	SII	X
	Declaración jurada anual sobre remuneraciones (formulario 1887)	Remuneraciones	SII	X
	Encuesta Nacional de Empleo	Ocupación por rama de actividad	INE	X
	Índice nominal de costo de la mano de obra (ICMO)	Costo de la mano de obra por actividad económica	INE	X
Excedente bruto de explotación	Declaración anual de impuesto a la renta (formulario 22)	Ingresos de operación, costos y remuneraciones	SII	X

3.2.1.3. Métodos de compilación

Remuneraciones a los asalariados

Los niveles de remuneraciones estimados en las cuentas de producción de las actividades económicas⁸³ se complementan con información de registros administrativos y estadísticas de empleo y costo de la mano de obra.

En el caso de la declaración anual de impuesto a la renta, las remuneraciones se obtienen directamente del código de remuneraciones de dicho formulario. Por su parte, en el caso de la declaración jurada anual sobre remuneraciones, el valor de éstas se obtiene agregando al valor de las rentas netas, los pagos obligatorios en impuestos y seguridad social y salud.

Excedente bruto de explotación

Para las actividades con producción de mercado, los niveles de excedente bruto de explotación se obtienen de manera residual entre la producción, el CI, las remuneraciones y los impuestos y subvenciones. Las estimaciones de esta variable obtenidas en las cuentas de producción⁸⁴ se complementan con información de la declaración anual de impuesto a la renta.

Por su parte, en el caso de las actividades con producción de no mercado, dado que el excedente neto es igual a cero, el excedente bruto de explotación es equivalente al consumo de capital fijo⁸⁵.

⁸³/ Para mayor detalle de las fuentes y métodos de estimación de las remuneraciones de las actividades económicas, ver la sección 2.3 Agrupaciones de actividades.

⁸⁴/ Ver la sección 2.3 Agrupaciones de actividad.

⁸⁵/ Ver "Stock de capital en Chile (1985-2005): metodología y resultados" (Serie de Estudios Económicos Estadísticos N°63).



3.2.2. Impuestos y subvenciones sobre la producción y los productos

3.2.2.1 Antecedentes

Se distinguen dos tipos de impuestos que se consideran en la compilación del COU y que se contabilizan en el PIB desde la perspectiva del ingreso: aquellos que gravan a la producción, los cuales se registran netos de subvenciones, y aquellos que gravan a los productos. En el esquema del COU, los impuestos netos sobre la producción se presentan en el cuadrante de valor agregado, mientras que los impuestos a los productos se presentan en las tablas de valoración.

Los impuestos sobre la producción gravan al productor y constituyen un requerimiento administrativo que autoriza el funcionamiento de las unidades productivas. Estos impuestos no están relacionados con el volumen de producción de bienes o servicios, por lo que no pueden desagregarse en la valoración de los productos en el COU. Las subvenciones a la producción se registran como un ingreso que reciben las empresas desde el gobierno como consecuencia de su participación en la producción, con el objeto de incentivar la producción, rebajar el precio al que ésta se vende, o afectar el empleo y las remuneraciones.

En Chile, los impuestos a la producción se dividen en cinco categorías principales: impuestos a los actos jurídicos (timbre y estampillas); impuesto territorial (contribuciones de bienes raíces); permisos de circulación; patentes y derechos municipales; e impuestos a los juegos de azar, casinos e hipódromos. Entre las subvenciones destacan aquellas relacionadas con el empleo y la mano de obra, y aquellas que afectan a actividades específicas, como el transporte público.

Por su parte, los impuestos a los productos son aquellos que se pagan por unidad de producto, pudiendo ser un monto fijo por unidad o un porcentaje del valor de venta del bien o servicio. En Chile, estos tributos son el Impuesto al valor agregado (IVA), los derechos de importación y los impuestos específicos a los combustibles y al tabaco, principalmente.

Entre los impuestos a los productos, el de mayor recaudación y efecto en el COU es el IVA. Este impuesto grava la venta de bienes y servicios, afectando principalmente el gasto de consumo de los hogares. Opera a través de un sistema de débitos (IVA facturado por las ventas) y créditos (IVA facturado por las compras de productos intermedios y bienes de capital). La diferencia entre ambos determina el monto de IVA recaudado.

Las actividades afectas a IVA, que corresponden a la mayoría, tienen la posibilidad de deducir los créditos de los débitos de IVA. De esta forma, el IVA se va traspasando en la cadena de distribución de los productos, desde su oferta inicial hasta su utilización final, sin afectar los costos de los productores, y gravando finalmente el consumo de hogares y las actividades exentas o parcialmente exentas de IVA (aquellas cuyas ventas o prestaciones de servicios no están gravadas con este impuesto y que, por tanto, no pueden deducirlo y lo asumen como parte de sus costos).

El registro del IVA en el COU y en las mediciones del PIB incluye sólo el IVA no deducible.

3.2.2.2 Fuentes de información

Las principales fuentes de información utilizadas para la medición de los impuestos netos a la producción y a los productos provienen de los informes detallados de ingresos proporcionados por la Tesorería General de la República, cuyos datos indican la recaudación efectiva. En el caso de los derechos de importación se utiliza adicionalmente información proveniente de las declaraciones de importaciones proporcionada por el Servicio Nacional de Aduanas. La tabla 3.2.2 resume las fuentes de información utilizadas en la estimación de los Impuestos y subvenciones a la producción y los productos.

Tabla 3.2.2
Fuentes de información – Impuestos y subvenciones a la producción y los productos

Actividad	Fuente	Información	Institución
Impuestos netos a la producción e impuestos a los productos	Informe de Ingresos y Gastos Fiscales	Recaudación efectiva	Tesorería General de la República
	Declaración de Ingreso (DIN)	Derechos de importación por producto	Aduanas

3.2.2.3 Método de compilación

Los impuestos y las subvenciones a la producción se registran en las cuentas de producción formando parte del VA de cada actividad económica (tabla de valor agregado del COU). La información agregada de recaudación se complementa con información directa de empresas (encuestas y estados financieros) para su apertura por actividad económica.

Con respecto a los impuestos a los productos (IVA no deducible, derechos de importación e impuestos específicos), la recaudación efectiva se distribuye entre sus respectivos usos, demanda intermedia por actividad económica y demanda final.

El IVA recaudado por el fisco se asigna al consumo final y a la FBCF⁸⁶, y la demanda intermedia de las actividades exentas y parcialmente exentas de IVA, con detalle de bienes y servicios.

El cálculo de IVA del consumo final considera inicialmente los productos gravados con IVA. El monto asociado a cada producto se calcula en función de la posibilidad de evadir el pago del impuesto⁸⁷ y del porcentaje de informalidad en la transacción del producto. Se excluye de este cálculo la producción para consumo propio.

⁸⁶/ En el caso de los activos adquiridos por las actividades exentas.

⁸⁷/ Por ejemplo, el servicio de suministro de electricidad se considera “no evadible”.



El cálculo del IVA de la FBCF y del CI considera el IVA no deducible de las actividades exentas y parcialmente exentas⁸⁸.

Los impuestos específicos sobre los productos se distribuyen entre sus respectivos usuarios. Por ejemplo, el impuesto al combustible se asigna a usuarios intermedios y finales, y el impuesto al tabaco se asigna al consumo de los hogares.

⁸⁸/ La FBCF por actividad económica se obtiene de la matriz de FBCF. Ver recuadro 3.1.



Siglas y acrónimos

Aduanas	Servicio Nacional de Aduanas
AFP	Administradora de fondos de pensiones
BCCh	Banco Central de Chile
BLS	<i>Bureau of Labor Statistics</i>
Capredena	Caja de Previsión de la Defensa Nacional
CBC	Corporación de Desarrollo Tecnológico de Bienes de Capital
CCAF	Cajas de compensación de asignación familiar
CCF	Consumo de capital fijo
CCNN	Cuentas nacionales
CDEC-SIC	Centro de despacho económico de carga del sistema interconectado central
CDEC-SING	Centro de despacho económico de carga del sistema interconectado del norte grande
CdeR	Compilación de referencia
CdeR2008	Compilación de referencia 2008
CdeR2013	Compilación de referencia 2013
Cenabast	Central de Abastecimiento del Sistema Nacional de Salud
CGR	Contraloría General de la República
CI	Consumo intermedio
CIF	<i>Cost, insurance and freight</i>
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
Ciren	Centro de Información de Recursos Naturales
CNA	Cuentas Nacionales Anuales
CNCI	Compendio de Normas de Cambios Internacionales
CNE	Comisión Nacional de Energía
CNT	Cuentas Nacionales Trimestrales
Cochilco	Comisión Chilena del Cobre
CHab	Compilación habitual
Conin	Corporación para la Nutrición Infantil
Corfo	Corporación de Fomento de la Producción
Cotrisa	Comercializadora de Trigo S.A.
COU	Cuadros de oferta-utilización

Dicrep	Dirección General de Crédito Prendario
Dipreca	Dirección de Previsión de Carabineros de Chile
Dipres	Dirección de Presupuestos
Directemar	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
ECOM	Encuesta de Comercio
EIRL	Empresa Individual de Responsabilidad Limitada
ENAM	Encuesta Nacional Anual de Minería
ENE	Encuesta Nacional de Empleo
ENIA	Encuesta Nacional Industrial Anual
EPF	Encuesta de Presupuestos Familiares
ESAAT	Encuesta de Servicios de Alimentación y Alojamiento Turístico
ESERV	Encuesta de Servicios
ESI	Encuesta Suplementaria de Ingresos
Eurostat	<i>Statistical Office of the European Communities</i>
FBCF	Formación bruta de capital fijo
FFAA	Fuerzas Armadas
FIFO	<i>First in, first out</i>
FMI	Fondo Monetario Internacional
FOB	<i>Free on board</i>
Fonasa	Fondo Nacional de Salud
GNL	Gas natural licuado
IAC	Índice de actividad del comercio
ICMO	Índice de costo de la mano de obra
Imacec	Indicador mensual de actividad económica
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
Infor	Instituto Forestal de Chile
IPC	Índice de precios al consumidor
IPI	Índice de producción industrial
IPP	Índice de precios de productor
IPS	Instituto de Previsión Social
IPSFL	Instituciones privadas sin fines de lucro
IPSFLSH	Instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares
Isapre	Institución de Salud Previsional
IVA	Impuesto al valor agregado
IVU	Índice de valor unitario
IVUM	Índice de valor unitario de importaciones



JAC	Junta de Aeronáutica Civil
Junji	Junta Nacional de Jardines Infantiles
LIFO	<i>Last in, first out</i>
MCMC	Matriz de conciliación de márgenes de comercio
Minecon	Ministerio de Economía
Mineduc	Ministerio de Educación
Minsal	Ministerio de Salud
MTT	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
Odepa	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias
OOII	Obras de ingeniería
PIB	Producto interno bruto
PPP	Precio promedio ponderado
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
SBIF	Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras
SCIAN	Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte
SCN	Sistema de Cuentas Nacionales
SCN2008	Sistema de Cuentas Nacionales 2008
SEC	Superintendencia de Electricidad y Combustibles
Sernageomin	Servicio Nacional de Geología y Minería
Sernapesca	Servicio Nacional de Pesca
SIC	Sistema Interconectado Central
SIFMI	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente
SII	Servicio de Impuestos Internos
SING	Sistema Interconectado del Norte Grande
SISS	Superintendencia de Servicios Sanitarios
SNSS	Sistema Nacional de Servicios de Salud
SP	Superintendencia de Pensiones
Subpesca	Subsecretaría de Pesca
Subtel	Subsecretaría de Telecomunicaciones
SUSESO	Superintendencia de Seguridad Social
SVS	Superintendencia de Valores y Seguros
TCP	Trabajadores por cuenta propia
UF	Unidad de Fomento
VA	Valor agregado
VE	Variación de existencias

Referencias

Banco Central de Chile. 2006. *Cuentas Nacionales de Chile: Compilación de Referencia 2003*.

Banco Central de Chile. 2011. *Cuentas Nacionales de Chile: Compilación de Referencia 2008*.

Banco Central de Chile. 2016. *Cuentas Nacionales de Chile: Compilación de Referencia 2013*.

Banco Central de Chile. 2005. "Cuentas nacionales trimestrales de Chile 1996-2004: metodología y resultados", *Serie de Estudios Económicos* N°45.

Bosma, N. y Kwaak, T. 2000. "Estimating missing data within an accounting and aggregation framework", *No H200006, Scales Research Reports, EIM Business and Policy Research*.

Cobb, M. 2013. "Contribución Sectorial al Crecimiento Trimestral del PIB", *Serie de Estudios Económicos Estadísticos* N°100, Banco Central de Chile. Junio.

Cobb, M. y Jara M. 2013. "Ajuste estacional de series macroeconómicas chilenas", *Serie de Estudios Económicos Estadísticos* N°98, Banco Central de Chile. Mayo.

Eurostat. 1995. *European System of Accounts*.

Eurostat. 2002. *The ESA 95 Input-Output Manual Compilation Analysis*.

Danilov D., Magnus Jan R. 2005. "Least-squares estimation in large sparse systems", *3rd IASC World Conference of Computational Statistics & Data Analysis*, Cyprus. Revised August 2006.

Fondo Monetario Internacional. 2000. *Data Quality Assesment Framework (DQAF)*.

Fondo Monetario Internacional. 2001. *Manual de Cuentas Nacionales Trimestrales. Conceptos, fuentes de datos y compilación*.

Guerrero, S., Luengo, R., Pozo, P. y Rébora, S. 2012. "Nuevas series de cuentas nacionales encadenadas: métodos y fuentes de estimación". *Serie de Estudios Económicos Estadísticos* N90, Banco Central de Chile. Marzo.



Henriquez, C. 2008. "Stock de Capital en Chile (1985-2005): Metodología y Resultados", *Serie de Estudios Económicos Estadísticos* N°63, Banco Central de Chile. Abril.

Naciones Unidas. 2009. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU). Informes estadísticos Serie M, No. 4/Rev. 4, Nueva York.

Naciones Unidas. 2008. *Central Product Classification (CPC)*, Versión 2.

Naciones Unidas, Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, Comisión de las Comunidades Europeas y Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. 2009. *National Accounts System 2008*. New York.

OCDE. 2001. "Measuring Capital, OECD Manual, Measurement of Capital Stocks, Consumption of Fixed Capital and Capital Services".

Schneider, M. y Zenios, S. 1990. "A Comparative Study of Algorithms for Matrix Balancing", *Operations Research*, Vol. 38, N°3.

Tongeren, J. 1986. "Development of an algorithm for the compilation of national accounts and related systems of statistics" *Review of Income and Wealth*, Vol. 32.

United States Census Bureau. 2017. "North American Industry Classification System".

Alejandro Zurbuchen Silva

Representante Legal

BANCO CENTRAL DE CHILE

Abril 2017

ISBN: 956-7421-25-0

Registro de Propiedad Intelectual N°158.562

Santiago, Chile

Agustinas 1180, Santiago, Chile

Casilla postal 967, Santiago, Chile

Tel.: 562-2670 2000

Fax: 562-2670 2231

www.bcentral.cl

bcch@bcentral.cl

Esta publicación se encuentra protegida por la Ley 17.336 sobre Propiedad Intelectual. En consecuencia, su reproducción está prohibida sin la debida autorización del Banco Central de Chile. Sin perjuicio de lo anterior, es lícita la reproducción de fragmentos de esta obra siempre que se mencionen su fuente, título y autor.



BANCO CENTRAL
DE CHILE

CUENTAS NACIONALES DE CHILE Métodos y Fuentes de Información