

La Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica es una institución de derecho privado sin fines de lucro y con fines académicos y científicos. Con domicilio en Av. C. Colón 3494, Santiago de Chile, autorizada por decreto N°1102 del Ministerio de Justicia, con fecha 17 de Octubre de 1975.

BIBLIOTECA
CIEPLAN

METODOLOGIA DE CALCULO DE LOS SECTORES COMERCIO,
CONSTRUCCION Y EXTERNO EN LAS NUEVAS CUENTAS
NACIONALES

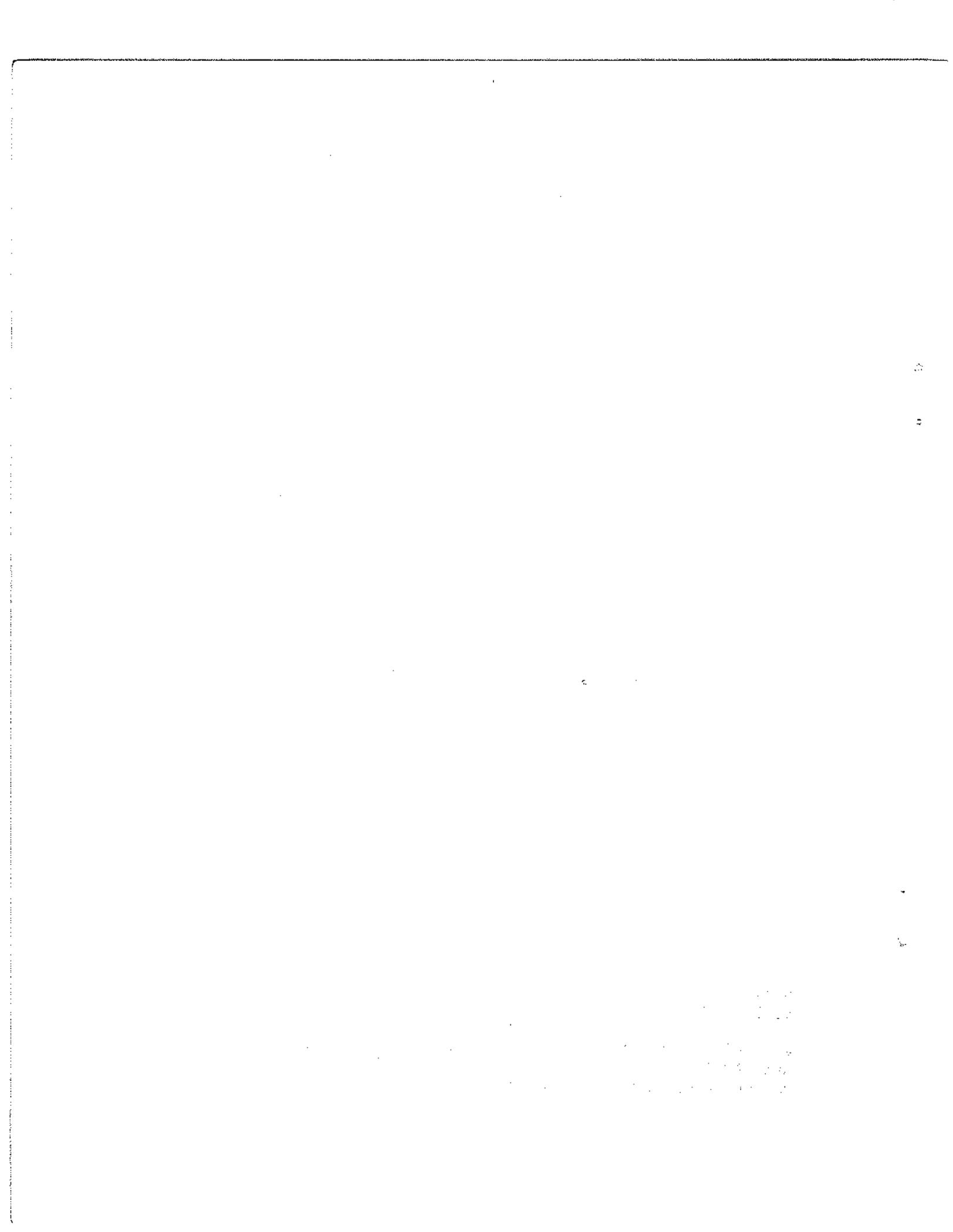
Mario Marcel

NOTAS TECNICAS N°54

Febrero de 1983

Esta serie de documentos de trabajo, es de circulación interna, y tiene el propósito de contribuir a la discusión de las investigaciones de CIEPLAN.

Las opiniones que se presentan en los documentos, así como los análisis e interpretaciones que en ellos se contienen, son de la responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente los puntos de vista de la Corporación.

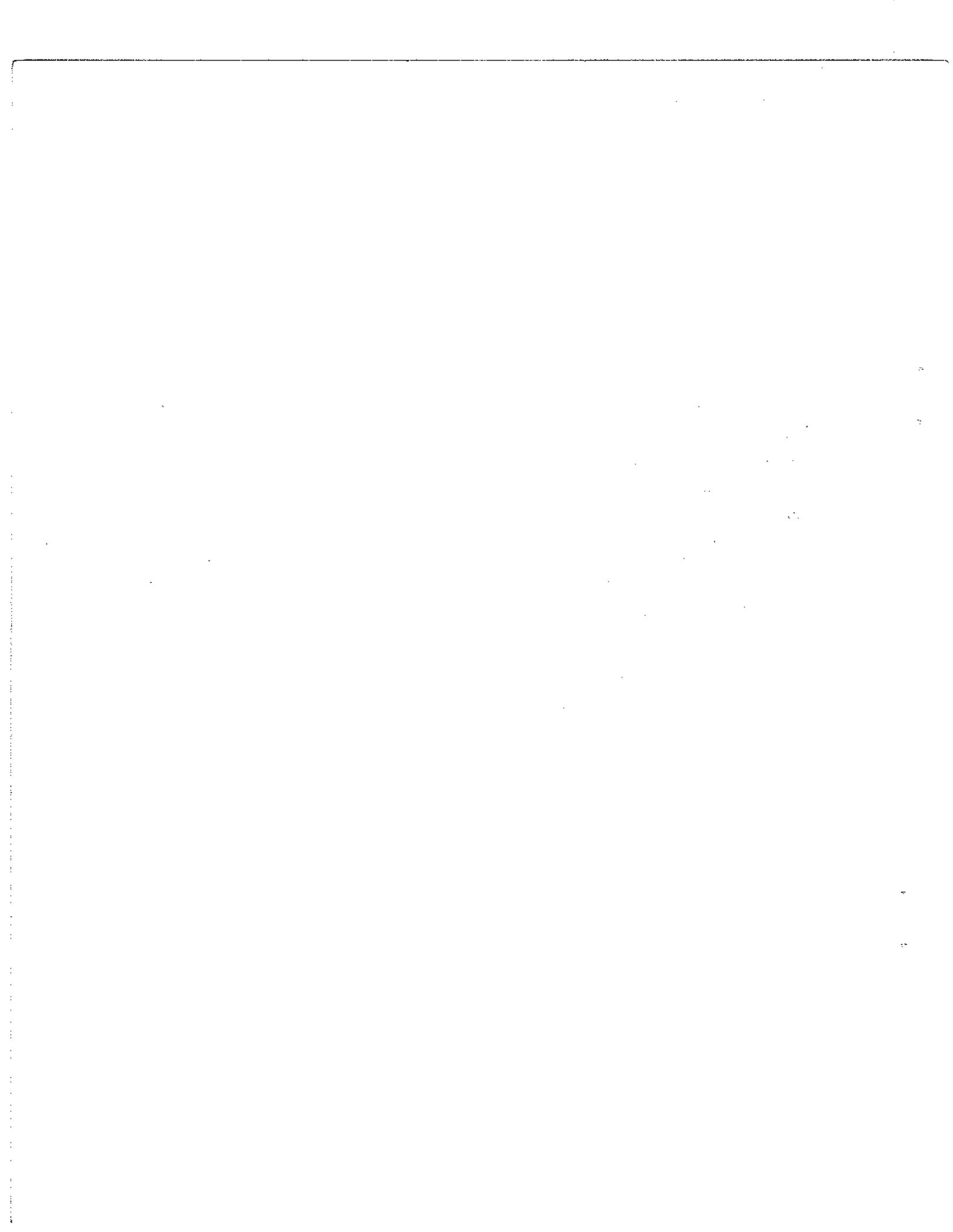


RESUMEN

Este trabajo está constituido por tres estudios autónomos y auto-contenidos sobre las metodologías de cálculo de los sectores comercio, construcción y sector externo en las Nuevas Cuentas Nacionales. Cada estudio contiene un resumen específico sobre los principales resultados pertinentes al sector analizado en cuestión.

Este estudio se inscribe dentro de un conjunto de investigaciones sobre Cuentas Nacionales realizados por CIEPLAN, y sirve especialmente de complemento al trabajo de P. Meller y E. Livacich, "Un análisis metodológico de las Nuevas Cuentas Nacionales".

Esta investigación forma parte del programa de investigaciones de CIEPLAN sobre Macroeconomía y Balanza de Pagos que cuenta con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID-IDRC).



INDICE GENERAL

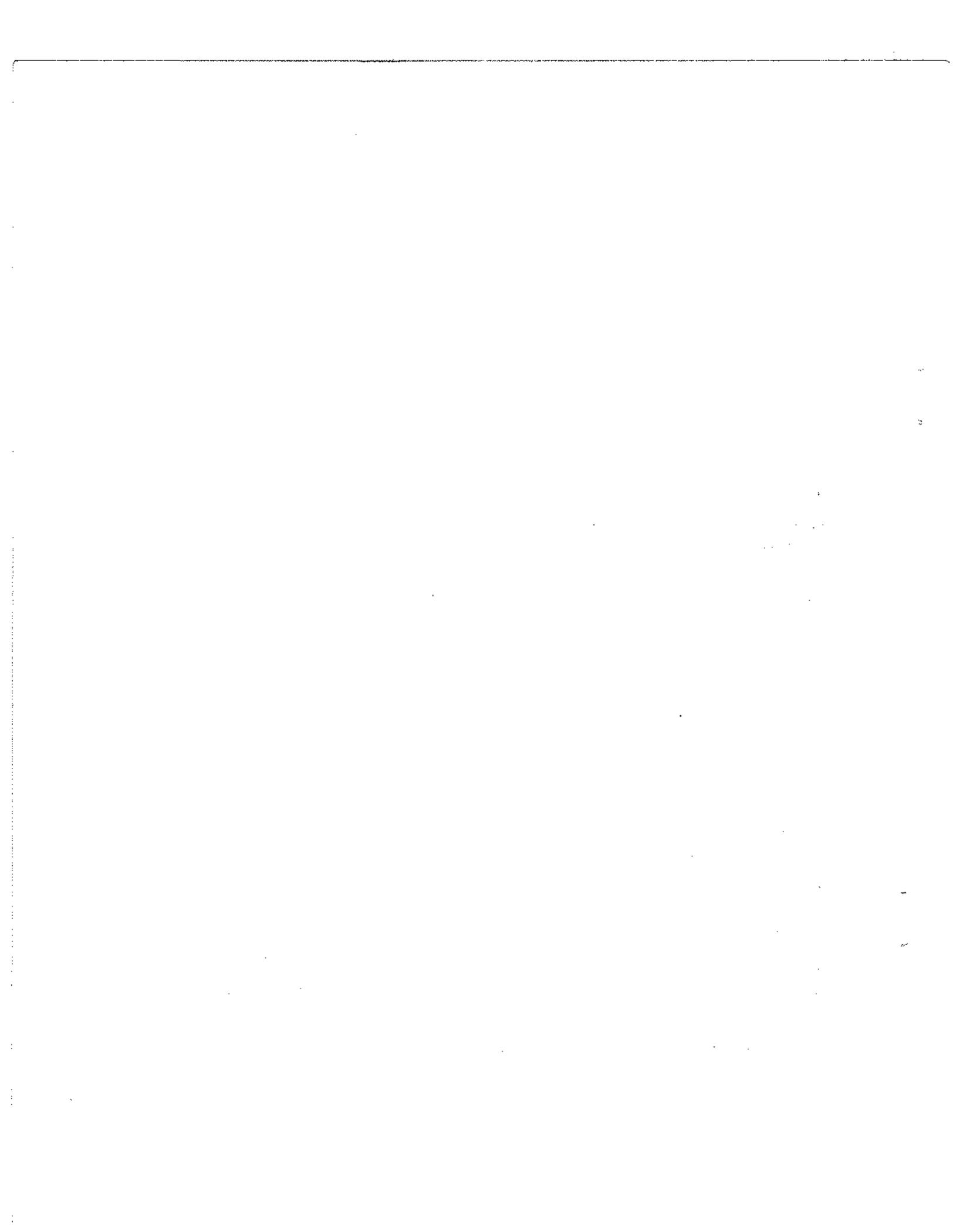
	<u>Págs.</u>
ANALISIS DEL SECTOR COMERCIO EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES	
I. INTRODUCCION Y CONCLUSIONES PRINCIPALES	5
II. METODOLOGIA DE CALCULO DEL PRODUCTO DE COMERCIO	9
1. Metodología para el año base	9
2. Metodología de estimación para el resto de los años	11
III. EL SECTOR COMERCIO EN CUENTAS NACIONALES ANTIGUAS Y NUEVAS	14
1. Cuatro factores explicativos de las diferencias en la medición del producto del sector comercio	15
a) Contabilización de la tributación indirecta a las importaciones	15
b) Composición de la cuenta de producción	16
c) Márgenes de comercialización	17
d) Cambios en el valor bruto de producción sectorial	22
2. Otros factores explicativos	25
IV. EVOLUCION DE LOS MARGENES DE COMERCIALIZACION EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES	29
ANALISIS DEL SECTOR CONSTRUCCION EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES	
I. INTRODUCCION Y CONCLUSIONES PRINCIPALES	49
II. EL SECTOR CONSTRUCCION EN CUENTAS NACIONALES: ASPECTOS METODOLOGICOS	51
1. Cálculo del valor bruto de producción en el año base	52
2. Composición del valor bruto de producción	54
3. Cálculo para el resto de los años	55
4. Cambios metodológicos respecto de las antiguas cuentas nacionales	55
a) Cobertura	56
b) Curvas de gasto-tiempo y líneas de producción	56
c) Valoración de la producción	56

	<u>Págs.</u>
III. EL SECTOR CONSTRUCCION EN CUENTAS NACIONALES ANTIGUAS Y NUEVAS	57
IV. ORIGEN DE LAS DISCREPANCIAS ENTRE CUENTAS ANTIGUAS Y NUEVAS	58
1. Cambio en cobertura	60
2. Valoración de la producción	60
V. EVALUACION DE LAS ESTADISTICAS PARA EL SECTOR CONSTRUCCION EN CNN	66
1. Indicadores de actividad para el sector construcción	66
2. Evaluación de las cifras de CNN	71
ANALISIS DEL SECTOR EXTERNO EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES	79
I. INTRODUCCION Y CONCLUSIONES PRINCIPALES	79
II. EL SECTOR EXTERNO EN LA CONTABILIDAD SOCIAL	81
1. La cuenta del resto del mundo	81
2. Sector externo en cuentas nacionales y balanza de pagos	85
III. EL SECTOR EXTERNO EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES DE CHILE	86
1. Cuentas nacionales antiguas y nuevas	87
2. Exportaciones e importaciones de bienes y servicios	88
3. Componentes de exportaciones e importaciones	94
APENDICE: INFORMACION BASICA DE BALANZA DE PAGOS 1974-1980	100
ANEXO I : DEFLACTORES PARA EL SECTOR EXTERNO	101
ANEXO II: TRIBUTACION INDIRECTA A LAS IMPORTACIONES	105
BIBLIOGRAFIA GENERAL	109

ANALISIS DEL SECTOR COMERCIO EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES

RESUMEN

En este documento se analiza al sector comercio en cuentas nacionales primero en cuanto a la metodología de cálculo del producto sectorial y luego, en la aplicación de esta metodología en la explicación de dos aspectos centrales en las cifras que entregan las cuentas nacionales nuevas: (i) la diferencia de niveles del producto del sector respecto de lo que muestran las antiguas cuentas nacionales para el período de traslape (1974-1978), donde éstos casi duplican a los primeros. Esta diferencia, en una tercera parte se explica por los cambios en la contabilización de la tributación indirecta a las importaciones, los cambios en la estructura de la cuenta de producción, los cambios en los márgenes de comercialización y en los niveles de VBP sobre los cuales éstos se aplican. Distinguimos, además, algunos factores adicionales que no pueden ser cuantificados directamente. Sin embargo, el grueso de esta diferencia puede encontrarse en la antigüedad de la información base y a las diferencias en el método de estimación empleado en las cuentas antiguas; (ii) la evolución creciente de los márgenes de comercialización en el período 1974-1980 en las nuevas cuentas a partir de la identificación de los factores que afectan tal evolución y a la cuantificación de algunos de estos factores concluimos que sólo la ampliación de las importaciones comercializadas apunta en el sentido de elevar los márgenes brutos mientras que los demás factores (evolución de márgenes de comercialización por producto y cambios en la estructura de la oferta) apuntan en el sentido contrario, lo que se ve reforzado al considerar la comercialización de productos nacionales. Por esta razón sugerimos como criterio práctico el empleo de los márgenes brutos de la matriz de 1977 para todo el período.



I N D I C E

	<u>Págs.</u>
I. INTRODUCCION Y CONCLUSIONES PRINCIPALES	5
II. METODOLOGIA DE CALCULO DEL PRODUCTO DE COMERCIO	9
1. Metodología para el año base	9
2. Metodología de estimación para el resto de los años	11
III. EL SECTOR COMERCIO EN CUENTAS NACIONALES ANTIGUAS Y NUEVAS	14
1. Cuatro factores explicativos de las diferencias en la medición del producto del sector comercio	15
a) Contabilización de la tributación indirecta a las importaciones	15
b) Composición de la cuenta de producción	16
c) Márgenes de comercialización	17
d) Cambios en el valor bruto de producción sectorial	22
2. Otros factores explicativos	25
IV. EVOLUCION DE LOS MARGENES DE COMERCIALIZACION EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES	29



ANALISIS DEL SECTOR COMERCIO EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES

1. INTRODUCCION Y CONCLUSIONES PRINCIPALES

El presente trabajo tiene por objeto analizar la metodología y las cifras correspondientes al sector comercio que entregan las nuevas cuentas nacionales de Chile para el período 1974-1980.

El sector comercio es un sector clave dentro del sistema de cuentas nacionales por el hecho de que metodológicamente su cálculo es muy distinto del aplicado a la mayoría de los demás sectores. En lugar de obtenerse a partir de información sobre producción, el VBP de comercio se calcula a través de la aplicación de márgenes de comercialización a la producción del resto de los sectores. Por otro lado estos márgenes sectoriales son los que, a su vez, explican la diferencia entre valores a precios de productor y de usuario para la producción de cada sector. Finalmente, en el caso de nuestro país, el análisis del sector comercio resulta de gran importancia por el volumen que éste representa (16% del PGB en 1977), por sus altas tasas de crecimiento en el período 1974-1980 (7.8% promedio anual), las que duplican las del PGB total, y por las diferencias de niveles que se observan al comparar las cuentas nacionales antiguas y las nuevas.

En primer lugar analizamos en este trabajo la metodología empleada en el cálculo del producto sectorial.

En términos generales, el VBP de comercio en el año base se obtiene como suma de los márgenes de comercialización para cada uno de los sectores productivos, márgenes que se estiman a partir de estudios de mercado para los productos más representativos. Para el cálculo del VBP sectorial en el resto de los años surge una diferencia significativa entre el método de las antiguas cuentas nacionales (CNA) y el nuevo (CNN), dada por el hecho de que en el primer caso el cálculo a precios corrientes se efectuaba de acuerdo a una combinación de información sobre márgenes e información exógena proveniente del INE, balances de empresas y encuestas de empleo. En el nuevo

sistema, en cambio, el cálculo anual se basa en los márgenes de distribución actualizados, los que se aplican a los valores de la producción afectos a comercialización.

En segundo término comparamos el producto del sector comercio que entregan ambos sistemas de CN para su período de traslape (1974-1978). Esta comparación muestra que las cifras correspondientes al antiguo sistema de CN, en general duplican a las del nuevo sistema. Uno de los propósitos de este trabajo ha sido el intentar identificar cuáles son los factores explicativos de tal diferencia y cuantificar su importancia. Para cuatro de ellos esta cuantificación es posible:

a) Contabilización de la tributación indirecta a las importaciones

En las CNA la tributación indirecta a las importaciones se consideraba como parte del producto de comercio, lo que no ocurre con las CNN puesto que aquí ésta se registra como un ítem aparte. Este factor implica un porcentaje cercano al 25% en el valor agregado de comercio en las cuentas nuevas.

b) Aumento en la importancia relativa de las compras intermedias

Al analizar la cuenta de producción del sector vemos que en las CNN la importancia de las compras intermedias es mayor que en las CNA, de tal forma que si corregimos por este factor, manteniendo el VBP constante, el producto de comercio aumenta en cerca de un 5%.

c) Cambio en los márgenes de comercialización

Un cambio en los márgenes de comercialización aplicados a los sectores productivos afectará el VBP de comercio y también su producto. La comparación de los márgenes de comercialización que se obtienen de las matrices de 1962 y 1977 muestran para esta última una caída significativa. De esta forma, si aplicamos los antiguos márgenes a los VBP sectoriales de la nueva matriz, el VBP de comercio crece en un 9%, lo que implica un aumento del producto sectorial cercano al 12% para 1977.

d) Cambio en los VBP sectoriales

Aún cuando los márgenes de comercialización no cambiaran, el VBP de comercio se verá afectado por un aumento o disminución de los VBP de los sectores sobre los cuales se aplican estos márgenes. En nuestro caso, la consideración de este efecto reduce el PGB sectorial en menos de un 3%.

De esta manera, la cuantificación aproximada de estos cuatro efectos reduce la diferencia entre los niveles de producto sectorial en CNA y CNN en algo más de una tercera parte. Además de ellos, podemos identificar al menos tres factores adicionales explicativos, de difícil estimación. Estos son: (i) la exclusión de empresas del Estado y vendedores ambulantes del sector comercio en las nuevas cuentas; (ii) el aumento en la participación de los productos sujetos a comercialización en cada sector; y (iii) los cambios en la composición intrasectorial del VBP sobre el cual se aplican los márgenes globales en nuestras cifras. De estos factores, al menos los dos últimos parecen tener una importancia significativa, lo que se veía reflejado por un crecimiento del sector comercio muy superior al del promedio ponderado de los sectores agregados sobre los cuales se aplican los márgenes de distribución.

Sin embargo, creemos que el verdadero problema que explica la diferencia de niveles entre CNA y CNN se deriva del hecho de que el método empleado en las primeras difiere del de CNN. Hasta ahora, lo que hemos intentado hacer es explicar tales diferencias "como si" esta metodología fuera homogénea, lo que no resulta así en la práctica. De tal manera este ejercicio sólo nos permite, en primer lugar tener un orden de magnitud sobre las distorsiones que introduce la aplicación de un método como el de CNA y, en segundo lugar, estimar el efecto de las modificaciones en los principales parámetros (márgenes y niveles de VBP sectoriales) empleados en el cálculo del VBP de comercio al pasar de CNA a CNN.

En la sección IV se analiza la evolución de los márgenes de comercialización en el período 1974-1980. Tanto los márgenes porcentuales calculados a partir de las cifras sobre servicios de comercialización y VBP sectoriales (márgenes brutos) a precios corrientes como a precios constantes muestran una tendencia creciente a través del tiempo. Tal evolución puede asociarse a tres factores:

- i) variaciones en los márgenes de comercialización por producto (válido sólo para los cálculos a precios constantes)
- ii) variaciones en la proporción de la producción sujeta a comercialización
- iii) variaciones en la composición intrasectorial, particularmente del sector industrial.

De estos tres factores comprobamos que sólo el segundo, es decir el efecto de la ampliación de la comercialización, de acuerdo a la información disponible, puede hacer crecer los márgenes brutos, dado que todos los demás factores apuntan en el sentido contrario. Al mismo tiempo, pese a la carencia de información adicional argumentamos que este efecto se limita al caso de las importaciones, dado que para la producción nacional es probable que los factores compensadores sean más fuertes y el efecto de ampliación de la comercialización, menor.

Por esto, sugerimos como criterio práctico para el cálculo del VBP y el producto de comercio, el aplicar los márgenes de 1977 por sectores, lo cual reduce la tasa de crecimiento promedio anual sectorial de un 7.3% a un 4.9%.

II. METODOLOGIA DE CALCULO DEL PRODUCTO DE COMERCIO

Como en todos los sectores productivos, el análisis de metodología debe considerar dos etapas: el cálculo del valor bruto de producción (VBP) y valor agregado (VA) del sector en el año base, y su proyección al resto del período. Como vemos más adelante, en ambas etapas se producen discrepancias metodológicas de importancia entre los sistemas de cuentas nacionales antiguo (basado en la matriz de insumo-producto de 1962) y nuevo (basado en la matriz de insumo-producto de 1977).

1. Metodología para el año base 1/

Los años base en cuentas nacionales se caracterizan por contar con información más acuciosa y detallada respecto a los distintos componentes de las cuentas y sus interrelaciones, basada en la confección de una matriz de insumo-producto con estas características.

En una matriz de insumo-producto, para cada sector productivo se tendrá que el total de cada fila, al representar el total de sus ventas, corresponderá al valor bruto de producción a precios de productor y el total de la columna al VBP a precios de usuario. La diferencia entre ambas corresponde al recargo por concepto de distribución de los bienes producidos por cada uno de los sectores 2/.

Por definición de los conceptos asociados a la matriz, sabemos que el VBP de comercio, a precios de productor, estará dado por la suma de los valores de la fila correspondiente. Tales valores corresponden a los márgenes de distribución para cada uno de los sectores y, por lo tanto, coinciden con la diferencia entre VBP total a precios de productor y de usuario para

1/ Esta sección se refiere básicamente a la metodología empleada en la elaboración de las nuevas cuentas nacionales y está basada en ODEPLAN (1981a).

2/ Tal recargo incluye además los servicios de transporte que son cargo del comerciante (asociados especialmente a productos importados). Tales costos serán luego incluidos en las compras intermedias del sector comercio.

esos sectores. Por otra parte, la columna correspondiente al sector comercio nos entrega la estructura de costos del sector, distinguiendo entre compras intermedias y los componentes del valor agregado, de tal forma que este último corresponde a la diferencia entre los dos anteriores. Cabe destacar, respecto de la estructura de gastos del sector comercio, que aquí sólo se consideran aquellos gastos asociados al servicio de comercio, y no la adquisición de mercancías para luego ser vendidas, dado que si así fuera, el VBP del sector aparecería extraordinariamente abultado. De acuerdo a esto, el VBP de comercio corresponde a la diferencia entre las ventas totales y el costo de lo vendido en el período 1/.

Sin embargo, si estamos analizando la matriz de transacciones nacionales (que resulta ser la más útil para el cálculo posterior de coeficientes) nos encontramos con que la fila y la columna de comercio presentan una diferencia sustancial. Esta diferencia corresponde al recargo por comercialización de importaciones. El VBP que se obtiene de la columna excederá al de la fila en este monto dado que al estar valorando las transacciones a precios de usuario éste ya se halla incluido en el total de la cuenta de producción (columna), pero no en la fila correspondiente, dado que en ella sólo se registrará el margen de comercializaciones para la producción nacional.

De acuerdo a los párrafos anteriores, vemos que la determinación del VBP de comercio puede realizarse de dos formas: como diferencia entre el VBP a precios de productor y de usuario obtenidos de fuentes distintas o bien determinado exógenamente de tal forma que a partir de él y alguno de los otros dos conceptos de VBP se obtiene el restante. En cualquiera de los dos casos el procedimiento, ya sea explícita o implícitamente requiere la determinación de márgenes de distribución. Por esta razón, tal procedimiento corresponde a la esencia de la medición del producto de comercio. Como se puede apreciar, el cálculo del producto de comercio es sustancialmente distinto al del resto de los sectores, ya que se basa en los niveles de producción alcanzados por aquellos a los cuales se aplican los márgenes de comercialización.

1/ Nótese que debido a esta definición, el sector comercio no experimenta variación de existencias pues éstas se asocian a los sectores de origen de los bienes adquiridos para su comercialización y que aún no son vendidos.

En cuanto al año base, las principales diferencias metodológicas respecto del antiguo sistema corresponden a que:

i) En la matriz de 1962, como parte de la producción de comercio se incluye la tributación indirecta a las importaciones, lo que no ocurre en la de 1977, donde se considera como un ítem aparte. Esto repercutirá en dos sentidos: en la medición del producto de comercio y en el cálculo del margen de comercialización para importaciones, dado que en la matriz de 1962 este ítem se registra en la intersección de la fila y columna de comercio.

ii) En la intersección de la fila y columna de comercio se incluyen además los servicios de comercialización y transporte interno de bienes importados. De acuerdo a la matriz de 1977 están implícitos en la diferencia entre la fila y columna de comercio pero no se registran en esta intersección dado el efecto distorsionador que así se introduce en el cálculo de coeficientes.

iii) En la matriz de 1962 el sector comercio se divide en cuatro subsectores: comercio al por mayor, comercio al por menor, empresas del Estado y vendedores ambulantes, en base a los cuales se elaboran las cuentas de producción. En cambio, en la matriz de 1977 no se establece esta diferencia, calculándose el VBP de comercio simplemente como la suma de los márgenes totales y estimando su estructura de costos a partir de información muestral. Esta diferencia se traduce, por un lado en un cambio en el nivel del VBP de comercio al excluirse las empresas estatales; en segundo lugar, como veremos después tiene importancia en cuanto a la estimación de la evolución del sector, y por último al no distinguir en la matriz de 1977 entre canales de distribución también se afectará la evolución del sector en el período.

2. Metodología de estimación para el resto de los años

a) Cuentas Nacionales Antiguas 1/: para estimar el VBP a precios corrientes y su composición se emplea información para cada uno de los cuatro subsectores, proveniente de las encuestas de comercio interior del INE, balances de empresas y población ocupada, combinándola con información sobre

1/ Véase ODEPLAN, cuadro de transacciones intersectoriales para la economía chilena 1962.

márgenes obtenida a partir de la matriz para el año base, márgenes que se modificaban fundamentalmente a partir de la distinción entre canales de distribución.

El uso de esta información exógena está sujeta a fuertes críticas en cuanto a su representatividad 1/ y en la práctica, a partir de 1972 se empleó sólo en el cálculo de la composición del VBP. Sin embargo, aún de esta forma se estará afectando el nivel de producto del sector. El cálculo a precios constantes, en cambio, se realiza aplicando los márgenes de comercialización del año base a los VBP de cada uno de los sectores afectos a ésta, valorados a precios constantes. De esta forma, el deflactor de comercio se obtiene como el cociente entre los valores estimados a precios corrientes y constantes, de acuerdo a ambos métodos.

b) Cuentas Nacionales Nuevas 2/: Aquí el procedimiento para estimar el VBP a precios corrientes consiste en aplicar los márgenes del año respectivo, obtenidos a partir de la matriz y luego corregidos de acuerdo a estudios periódicos 3/, a los VBP de cada uno de los sectores sujetos a comercialización 4/.

El procedimiento empleado para los cálculos a precios constantes es igual al de las cuentas antiguas.

Luego, en cuanto a las metodologías empleadas para el cálculo del resto de los años, podemos señalar dos diferencias importantes: la primera, relacionada con el cálculo a precios corrientes, surge del hecho de que en las CN antiguas se emplea información exógena (básicamente de las encuestas de comercio interior del INE para estimar el VBP en un principio y luego sólo en cuanto a su composición) y en las CN nuevas sólo márgenes de comercialización a información muestral y directa para la composición de esta cuenta.

1/ Para una mayor explicación de estas críticas, véase Gabriela Medina, "Medición del aporte de la actividad comercial al ingreso y producto geográfico", Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en Ciencias Económicas y al título de Ingeniero Comercial, U. de Chile, 1974.

2/ ODEPLAN, Matriz de Insumo-Producto de la economía chilena 1977.

3/ En la práctica tales actualizaciones sólo se han hecho para 1980.

4/ Principalmente agricultura, pesca, minería, industria e importaciones.

Una segunda diferencia, que afecta tanto a los cálculos a precios corrientes como constantes se deriva de la no distinción en las CN nuevas, entre canales de distribución: esta distinción sí es considerada en las CN antiguas.

III. EL SECTOR COMERCIO EN CUENTAS NACIONALES ANTIGUAS Y NUEVAS

En los cuadros 1 y 2 mostramos la evolución del producto del sector comercio de acuerdo a las CN antiguas y nuevas para el período de traslape de ambas series (1974-1978).

Tanto en la comparación a precios corrientes como a precios constantes observamos una diferencia significativa de los niveles correspondientes a ambos sistemas de cuentas nacionales para un mismo año: el producto de comercio según las CN nuevas es de aproximadamente la mitad que aquel que arrojaban las CN antiguas. Esta diferencia tiende a mantenerse durante todo el período, pues la evolución de los niveles es prácticamente la misma. Veamos qué factores pueden explicar tal diferencia.

Cuadro 1. EVOLUCION DEL PRODUCTO DEL SECTOR COMERCIO SEGUN CUENTAS NACIONALES ANTIGUAS Y NUEVAS
(millones de \$ de cada año)

	CN Antiguas		CN Nuevas		CNN/CNA
	Millones \$	1974=100	Millones \$	1974=100	
1974	2.781,5	100,0	1.298,4	100,0	0.4668
1975	13.316,3	478,7	6.120,8	471,4	0.4596
1976	41.791,9	1.502,5	19.442,3	1.497,4	0.4652
1977	93.221,2	3.351,5	44.844,0	3.453,8	0.4810

Fuente: ODEPLAN.

**Cuadro 2. EVOLUCION DEL PRODUCTO DEL SECTOR COMERCIO A PRECIOS
CONSTANTES SEGUN CUENTAS NACIONALES ANTIGUAS Y NUEVAS
(millones de \$ de 1977)**

	CN Antiguas		CN Nuevas		CNN/CNA
	Millones \$	1974=100	Millones \$	1974=100	
1974	92.087,7	100,0	42.296,5	100,0	0.4553
1975	78.120,1	84,8	35.059,4	82,9	0.4488
1976	79.052,5	85,9	35.933,5	84,9	0.4546
1977	93.221,2	101,2	44.844,0	106,0	0.4810
1978	105.526,4	114,6	53.820,2	127,2	0.5100

Fuente: ODEPLAN.

1. Cuatro factores explicativos de las diferencias en la medición del producto del sector comercio

a) Contabilización de la tributación indirecta a las importaciones

Un primer factor que explica las diferencias señaladas en los párrafos anteriores corresponde a la contabilización de la tributación indirecta a las importaciones como parte del producto generado por el sector comercio en el antiguo sistema de CN. Este procedimiento, establecido entonces por convención internacional, ha sido reemplazado en la actualidad por la contabilización separada de este ítem, de tal forma que no distorsione ninguno de los sectores productivos.

Dado que no contamos con el valor correspondiente a la tributación indirecta a las importaciones para las cuentas antiguas, en el cuadro 3 hemos realizado el ejercicio contrario, esto es, agregar este valor al producto de comercio para el período de traslapo de ambas series. Las cifras del cuadro 3 nos muestran que este ejercicio reduce las diferencias en la medición del producto del sector en ambos sistemas en cerca de 12 puntos, dado que la

**Cuadro 3. HOMOGENEIZACION EN LA CONTABILIZACION DE LA TRIBUTACION
INDIRECTA A LAS IMPORTACIONES RESPECTO DEL SECTOR COMERCIO EN
Cuentas Nacionales**
(millones de \$ de cada año)

	Tributación indirecta importaciones	Comercio CNN corregido	Comercio CNA	CNN/CNA
1974	327,0	1.625,4	2.781,5	0.5844
1975	1.303,5	7.424,3	13.316,3	0.5575
1976	4.942,1	24.384,4	41.791,9	0.5835
1977	13.990,2	58.834,2	93.221,2	0.6311

Fuente: ODEPLAN y cuadro 1.

tributación indirecta a las importaciones fluctúa entre un 21 y un 31 por ciento del valor agregado de comercio en las CN nuevas.

b) Composición de la cuenta de producción

Anteriormente señalábamos que podía apreciarse una diferencia estable entre los valores agregados del sector comercio en cuentas nacionales antiguas y nuevas. Esta diferencia puede darse, una vez homogeneizados los conceptos incluidos en el sector, tanto por diferencia en el VBP, manteniendo su composición estable, como por un cambio en la composición de ésta manteniendo el VBP constante, o una combinación de ambos. Es decir, la pregunta que a continuación nos hacemos es si en alguna medida la diferencia de niveles en el valor agregado sectorial puede explicarse por un cambio en la composición de la cuenta de producción. A partir del cuadro 4 podemos apreciar claramente que, en efecto, puede verse un cambio en esta composición, de tal manera que en CNN el valor agregado es una proporción menor del VBP, aumentando de esta manera la participación de las compras intermedias de un 19 a un 22% al pasar de CNA a CNN.

**Cuadro 4. COMPOSICION DE LA CUENTA DE PRODUCCION DEL SECTOR
COMERCIO EN CUENTAS NACIONALES ANTIGUAS Y NUEVAS AÑO 1974
(porcentajes)**

	CNA	CNN
Compras intermedias	18.81	21.92
Valor agregado	81.19	78.08
- Remuneración al trabajo	9.50	9.63
- Impuestos indirectos netos de subsidios	42.69	36.97
- Consumo de capital fijo	4.74	3.75
- Otros pagos a factores <u>a/</u>	24.26	27.73
Valor bruto de la producción	100.00	100.00

a/ En CNN corresponde al concepto de excedente de explotación.

Fuente: ODEPLAN, Cuentas Nacionales de Chile 1960-1975 y Banco Central, Cuentas Nacionales de Chile 1960-1980.

Si aplicamos la composición que se deriva de CNA al nivel del VBP de CNN se produce un aumento del valor agregado cercano al 5% que, sin ser significativo nos permite al menos homogeneizar por los cambios en la estructura de costos del sector.

c) Márgenes de comercialización

Para los años base del cálculo de cuentas nacionales sabemos que el VBP de comercio está dado por la suma de los márgenes de comercialización (m_i^c) aplicados sobre el valor de los productos efectivamente sujetos a este recargo (x_i^c), es decir:

$$(1) \text{ VBP } (c) = \sum_{i=1}^n m_i^c x_i^c$$

Sin embargo, de la matriz de insumo-producto sólo podemos obtener dos valores, el del margen absoluto ($m_i^c x_i^c$) y el del VBP total del sector, es decir, incluyendo la producción sujeta a comercialización y la que no lo está. De esta manera si calculamos un margen a través de estos datos, es decir, como la relación entre servicios de comercialización y VBP sectorial total (al cual llamaremos margen bruto), éste se verá afectado por dos factores: el margen aplicado sobre la producción comercializada y la proporción de ésta en el VBP total, es decir, si:

$$m_i = \frac{M_i}{X_i}$$

donde M_i = margen absoluto; X_i = VBP sectorial total,

entonces:

$$(2) \text{ VBP (c)} = \sum_{i=1}^n m_i x_i$$

$$\text{VBP (c)} = \sum_{i=1}^n m_i^c a_i x_i$$

donde a_i = proporción de la producción del sector i sujeta a comercialización.

De esta manera, los márgenes así calculados sólo deben interpretarse como recargos sectoriales y como una proxy de los márgenes correctos. Más adelante señalaremos los efectos que el uso de esta proxy puede acarrear.

¿Cuáles son las diferencias que la medición del VBP de comercio a través de este método puede provocar al pasar de CNA a CNN?

Si para este cálculo se consideran los márgenes de comercialización y los VBP de los sectores sujetos a esta comercialización, entonces tanto los cambios en los márgenes como en los niveles de VBP provocarán diferencias en el nivel del VBP de comercio. Esto lo podemos ver más claro a través de un ejercicio algebraico.

Por (2) sabemos que el VBP de comercio está dado por

$$\text{VBP (c)} = \sum_{i=1}^n m_i x_i$$

Si suponemos metodologías homogéneas para calcular el VBP de comercio y los cambios entre ambos sistemas de cuentas sólo están dados por los cambios en m_i y x_i , la diferencia entre ambos estará dada por un año determinado (por ejemplo, 1977) por:

$$(3) \text{ VBP (c)}_{62} - \text{VBP (c)}_{77} = \sum_{i=1}^n m_{i62} x_{i62} - \sum_{i=1}^n m_{i77} x_{i77}$$

donde el subíndice indica el año de la matriz que sirve como base para cada sistema. La expresión (3) puede plantearse también como:

$$(4) \text{ VBP (c)}_{62} - \text{VBP (c)}_{77} = \sum_{i=1}^n (m_{i62} x_{i62} - m_{i77} x_{i77})$$

Ahora podemos descomponer el término al interior del paréntesis como:

$$(5) m_{i62} x_{i62} - m_{i77} x_{i77} = m_{i62} (x_{i62} - x_{i77}) + x_{i77} (m_{i62} - m_{i77})$$

Entonces tendremos:

$$(3') \text{ VBP (c)}_{62} - \text{VBP (c)}_{77} = \sum_{i=1}^n x_{i77} (m_{i62} - m_{i77}) + \sum_{i=1}^n m_{i62} (x_{i62} - x_{i77})$$

Luego, de (3') podemos apreciar que aparecen dos elementos explicativos de tales diferencias. Primero, el efecto del cambio en los márgenes de comercialización y segundo, el efecto del cambio en los niveles de VBP sectoriales sobre los cuales se aplican tales márgenes.

En el cuadro 5 podemos apreciar los márgenes brutos, calculados de la forma señalada más arriba, que se desprenden de las matrices de insumo-producto de 1962 y 1977. Allí podemos apreciar que en promedio, el margen de comercialización se reduce de un 21% a un 18% al pasar de CNA a CNN lo cual provocará una reducción en el VBP sectorial. Aplicando (3') podemos medir este efecto, lo que aparece en el cuadro 6. De acuerdo a estas cifras, vemos que el crecimiento en el VBP de comercio derivado de la aplicación de los márgenes brutos de comercialización de la matriz de 1962 al VBP de los sectores afectados a ella en la matriz de 1977 es del orden del 9% para dicho

Cuadro 5. MARGENES DE COMERCIALIZACION SEGUN MATRICES DE INSUMO-PRODUCTO DE 1962 Y 1977
(miles de \$ de c/año)

	Valor bruto de producción (pp)		Servicios de comercialización		Margen de comercialización	
	Matriz 1962	Matriz 1977	Matriz 1962	Matriz 1977	Matriz 1962	Matriz 1977
1. Agricultura	736.940	39.569.649	169.526	8.726.107	0.230040	0.220525
2. Pesca	26.100	2.592.466	17.569	921.392	0.673142	0.355414
3. Minería	532.323	33.789.473	17.338	1.944	0.032571	0.000058
- minería del carbón	41.856	-	4.051	-	0.096784	-
- minería del cobre	407.893	32.987.837	338	1.354	0.000829	0.000041
- extracción de piedra, arena	26.371	-	11.311	-	0.428919	-
- resto de la minería	56.203	801.636	1.638	590	0.029144	0.000736
4. Industria	3.421.426	176.081.580	729.286	31.064.821	0.213153	0.176423
- alimentos	829.514	54.815.323	133.778	6.704.330	0.161273	0.122308
- bebidas	218.130	10.185.659	121.578	2.553.532	0.557365	0.250699
- tabacos	53.722	3.722.727	5.830	326.367	0.108522	0.087669
- textiles	274.783	9.688.157	34.123	1.505.857	0.124182	0.155433
- calzado y vestuario	420.947	8.443.968	156.997	4.465.647	0.372961	0.528857
- madera y corcho	129.438	5.174.259	7.409	417.361	0.057240	0.080661
- papel	72.240	8.313.035	7.183	224.642	0.099432	0.027023
- muebles y accesorios	123.079	1.407.911	31.460	298.476	0.255608	0.211999
- imprentas y editoriales	53.133	5.415.703	14.175	525.603	0.266784	0.097052
- cuero excepto calzado	48.096	2.045.440	7.524	93.082	0.156437	0.045507
- productos del caucho	41.286	3.177.872	951	574.370	0.023044	0.180740
- industria química	166.291	13.037.954	59.096	1.172.289	0.355377	0.089914
- derivados del petróleo y carbón	167.382	15.503.917	24.428	7.631.961	0.145942	0.492260
- minerales no metálicos	143.889	2.980.717	4.620	270.023	0.032108	0.090590
- industria metálica básica	157.086	7.785.115	9.473	351.519	0.060305	0.045153
- fabricación productos metálicos	123.926	4.393.397	25.432	551.381	0.205219	0.125502
- maquinaria no eléctrica	87.929	2.072.335	22.801	652.376	0.259312	0.314802
- maquinaria y arts. eléctricos	84.266	5.066.665	27.245	672.598	0.323321	0.132750
- fab. material de transporte	153.946	7.575.569	17.239	790.750	0.111981	0.104390
- ind. manufactureras diversas	72.343	5.335.857	17.944	1.282.657	0.248041	0.240385
5. Importaciones	746.009	64.523.436	203.732	17.736.353	0.273096	0.274882
TOTAL	5.462.798	316.556.604	1.137.451	58.450.617	0.208218	0.184645

Fuente: ODEPLAN, Cuadro de transacciones intersectoriales de la economía chilena-1962 y Matriz de Insumo-producto de la economía chilena-1977.

**Cuadro 6. EFECTO DEL CAMBIO EN LOS MARGENES DE COMERCIALIZACION
SOBRE EL VALOR BRUTO DE PRODUCCION DE COMERCIO AÑO 1977**

	$m_{177} \times VBP_{177}$	$m_{162} \times VBP_{177}$
1. <u>Agricultura</u>	8.726.107	9.102.602
2. <u>Pesca</u>	921.392	1.745.098
3. <u>Minería</u>	1.944	50.710
- minería del carbón	-	-
- minería del cobre	1.354	27.347
- extracción de piedra, arena	-	-
- resto de la minería	590	23.363
4. <u>Industria</u>	31.064.821	35.285.222
- alimentos	6.704.330	8.840.232
- bebidas	2.553.532	5.677.130
- tabacos	326.367	403.998
- textiles	1.505.857	1.203.095
- calzado y vestuario	4.465.647	3.149.271
- madera y corcho	417.361	296.175
- papel	224.642	826.582
- muebles y accesorios	298.476	359.873
- Imprentas y editoriales	525.603	1.444.823
- cuero excepto calzado	93.082	319.983
- productos del caucho	574.370	73.231
- industria química	1.172.289	4.633.389
- derivados del petróleo y carbón	7.631.961	2.262.673
- minerales no metálicos	270.023	95.705
- industria metálica básica	351.519	469.481
- fabricación productos metálicos	551.381	901.609
- maquinaria no eléctrica	652.376	537.381
- maquinaria y arts. eléctricos	672.598	1.618.760
- fab. material de transporte	790.750	848.320
- ind. manufactureras diversas	1.282.657	1.323.511
5. <u>Importaciones</u>	17.736.353	17.621.092
TOTAL	58.450.617 a/	63.804.724

a/ Este total no coincide con el de la matriz dado que incluye sólo los sectores señalados. En todo caso, la diferencia es insignificante.

Fuente : ODEPLAN: Cuadro de transacciones intersectoriales de la economía chilena-1962; y matriz de insumo-producto de la economía chilena 1977.

año, lo cual se encuentra determinado fundamentalmente por el aumento en el margen aplicado al sector industrial (esto produce un aumento en la contabilización de los servicios de comercio prestados a este sector cercano al 14%).

d) Cambios en el valor bruto de producción sectorial

Tal como lo indica la expresión (3'), la medición del VBP de comercio también se verá afectada por un cambio en el VBP de cada uno de los sectores sobre los cuales se aplican los márgenes de comercialización: esto estará medido por el término:

$$\sum_{i=1}^n m_{i62} (x_{i62} - x_{i77})$$

En estricto rigor, para calcular este efecto requeriríamos de una desagregación sectorial similar a la empleada en el ejercicio anterior. Sin embargo, no tenemos dicha desagregación para ningún período común a ambos sistemas de CN; por lo que se tuvo que recurrir a los grandes sectores, i.e. agricultura, pesca, minería, industria manufacturera e importaciones.

Este ejercicio aparece ilustrado en el cuadro 7 para el año 1974, que es el último año para el cual se cuenta con cifras sobre VBP para las cuentas antiguas. Las cifras de este cuadro muestran que la sustitución de los VBP sectoriales de cuentas antiguas por los de cuentas nuevas en el cálculo de los servicios de comercialización provoca un efecto negativo sobre el VBP del sector comercio. Esto se debe básicamente a la caída del VBP industrial en CNN dado que éste es precisamente el sector más importante en este cálculo. Sin embargo, el resto de los sectores muestran un aumento de los niveles de VBP, por lo que en definitiva el efecto neto es bastante pequeño (cerca de un 2%) 1/.

De acuerdo a lo señalado hasta aquí, podemos reconstruir la cuenta de producción de comercio y evaluar aproximadamente (debido al uso de distintos años para los cálculos y a la falta de desagregación), el conjunto de

1/ Nótese aquí que el VBP de comercio resultante es mayor que el de los cuadros 4 y 5, esto se debe fundamentalmente a lo señalado en el texto en cuanto a la falta de desagregación sectorial y al hecho de que en realidad este VBP a precios corrientes en CNA no fue calculado de esta manera sino que a través de indicadores exógenos complementarios.

**Cuadro 7. CALCULO DEL VBP DE COMERCIO UTILIZANDO MARGENES DE CUENTAS NACIONALES ANTIGUAS
Y VBP SECTORIALES AGREGADOS, AÑO 1974**
(millones de \$ 1974)

	VBP CNA (1)	VBP CNN (2)	Margen comercialización (3)	(4) = (1)x(3) (4)	(5) = (2)x(3) (5)
Agricultura	859.4	979.3	0.230040	197.7	225.3
Pesca	55.2	62.9	0.673142	37.2	42.3
Minería	1.626.4	1.834.6	0.026494	43.1	48.6
Industria	6.528.3	6.242.8	0.213153	1.391.5	1.330.7
Importaciones	1.595.9	1.814.9	0.344366	549.6	625.0
Total				2.219.1	2.271.9

Fuente: ODEPLAN, Cuentas nacionales de Chile 1960-1975 y Cuadro de transacciones Intersectoriales para la economía chilena-1962; Banco Central de Chile, Boletines mensuales y Cuentas nacionales de Chile, 1960-1980.

estos cuatro efectos sobre el producto de comercio en las nuevas cuentas nacionales. El cuadro 8 ilustra este ejercicio para 1974.

Podemos apreciar que los ajustes que hasta aquí hemos señalado permiten explicar algo más de un tercio de la diferencia de niveles entre el producto del sector entregado por las cuentas nacionales antiguas y las nuevas.

Cuadro 8. AJUSTE DE LA CUENTA DE PRODUCCION DEL SECTOR COMERCIO
EN CN NUEVAS DE ACUERDO A FACTORES EXPLICATIVOS
DIRECTOS-1974
(millones de \$ de 1974)

	Compras intermedias	Valor agregado	Valor bruto producción
CNN Original	456,4	1.298,4	1.754,8
<u>Ajustes</u>			
- Tributación indirecta a las importaciones	-	327,0	327,0
- Composición cuenta de producción	-64,8	64,8	-
- Márgenes de comercialización	-	160,7	160,7
- VBP sectoriales	-	-40,8	-40,8
CNN ajustadas	391,6	1.810,1	2.201,7

Fuente: Ver texto.

2. Otros factores explicativos

Fuera de los factores ya mencionados se puede identificar un conjunto adicional de elementos que resulta difícil cuantificar a la luz de la información disponible y que señalamos a continuación.

i) Empresas del Estado y vendedores ambulantes

En la matriz de 1962 se consideraba a las empresas del Estado que cumplían labores de comercialización y a los vendedores ambulantes como parte del sector, lo que no ocurre en las CN Nuevas, al calcularse en este caso la producción a través de los márgenes de comercialización obtenidos de encuestas de mercado. Sin embargo, es probable que el conjunto de ambos sectores sea bastante pequeño en relación al comercio al por mayor y menor. Así, por ejemplo, para 1974 el valor agregado por el conjunto de empresas comerciales del Estado (Dirección de Aprovisionamiento, ECA y SOQUIMICH) era algo inferior al 2% del producto del sector 1/. Esto se explica por el hecho de que, aun cuando al menos una de ellas (ECA) maneja un alto volumen de compras y ventas, dada la forma como se define el VBP del sector (ventas menos costo de lo vendido) su margen será bastante reducido. En cuanto a los vendedores ambulantes, no existen estimaciones disponibles, pero con seguridad su VBP y valor agregado serán poco significativos dentro del total.

ii) Ampliación de la comercialización

Anteriormente mencionamos el hecho de que el VBP se veía también afectado por un aumento en la proporción del producto sectorial que se canaliza a través de comercio. Este efecto no se ha incorporado en ninguno de nuestros cálculos dado que éstos se basan en los márgenes brutos obtenidos de las matrices de insumo-producto como el cociente entre los servicios de comercio prestados a un sector y su VBP a precios de productor correspondiente, es decir:

$$m_i = \frac{SC_i}{VBP(PP)_i}$$

1/ Esta cifra se obtiene del Balance Consolidado del Sector Público para ese año.

Sin embargo, sabemos que estos servicios son prestados sólo a una fracción a_i de la producción total. De esta forma los márgenes obtenidos son más bien los márgenes para productos comercializados (m_i^c) ponderados por la importancia del sector sujeto a comercialización dentro del VBP sectorial (a_i), es decir:

$$m_i = \frac{SC_i}{VBP(P)_i^c} \times \frac{VBP(P)_i^c}{VBP(P)_i}$$

donde:

$$\frac{VBP(P)_i^c}{VBP(P)_i} = a_i; \quad \text{y} \quad \frac{SC_i}{VBP(P)_i^c} = m_i^c$$

$$\text{Luego: } m_i = m_i^c a_i$$

Vemos entonces que en la anterior expresión (3'):

$$VBP(c)_{62} - VBP(c)_{77} = \sum_{i=1}^n x_{i77} (m_{i62} - m_{i77}) + \sum_{i=1}^n m_{i62} (x_{i62} - x_{i77})$$

Estamos suponiendo que para el año en que se está efectuando la comparación de VBP del sector, los a_i son iguales a los del año base, lo cual no necesariamente es así (obviamente lo más probable es un cambio considerable, por lo menos para las importaciones).

Dado que el crecimiento real de comercio está dado por un cambio en a_i y en VBP_i , podemos evaluar si existe en realidad un efecto de este tipo comparando el crecimiento real del VBP de comercio y el del resto de los sectores sujetos a comercialización ponderados por su importancia relativa en la determinación de VBP de comercio en el año base, lo que aparece en el cuadro 9. Si observamos las tasas de crecimiento del conjunto de los sectores sujetos a comercialización y la del sector comercio, vemos que esta última más que duplica a la primera, lo cual constituye una diferencia que no hemos incorporado en nuestras estimaciones anteriores. Sin embargo, esta diferencia es difícil de asociar específicamente a un sólo factor puesto que al ya mencionado se agrega al menos el efecto derivado del cambio en la composición intersectorial a la cual ya se ha aludido previamente.

**Cuadro 9. EVOLUCION COMPARATIVA DE COMERCIO Y SECTORES SUJETOS A
COMERCIALIZACION EN TERMINOS REALES CN ANTIGUAS 1962-1974**
(miles de \$ de 1965)

	Producto (en \$ 1965)		\times_{74}/\times_{62}
	1962	1974	
Agricultura	1.597	1.041	0.6518
Pesca	48	105	2.1875
Minería	1.547	1.763	1.1396
Industria	3.885	4.525	1.1647
Importaciones	2.147	4.155	1.9353
Promedio ponderado			1.2417
Comercio	3.257	5.037	1.5465

Fuente: ODEPLAN, Cuentas Nacionales de Chile 1960-1975, Banco Central, Boletín Mensual, y ODEPLAN, Cuadro de transacciones intersectoriales para la economía chilena, 1962.

Podemos entonces considerar que existen dos factores, asociados al crecimiento real del sector comercio, que pueden explicar una parte adicional de las diferencias entre CN antiguas y nuevas: la ampliación de los volúmenes de producto comercializados y los cambios en la estructura intrasectorial de los VBP.

Todos los ejercicios realizados hasta ahora apuntan a determinar los cambios en la medición del producto del sector comercio como si en ésta se empleara una metodología similar a la de CNN con dos salvedades: la contabilización de la tributación indirecta a las importaciones y los servicios de comercialización realizados por el Estado y vendedores ambulantes. A través de los efectos que hemos podido medir se ha explicado algo más de un tercio de la diferencia de niveles entre CNA y CNN. Los factores identificables adicionales es poco probable que permitan explicar todo el resto, aun cuando

no podemos obtener una dimensión de su efecto dada la información disponible. En otros términos, lo que hemos hecho es explicar las diferencias que se podrían provocar en la medición del producto de comercio dada una cierta metodología 1/ fruto de las modificaciones en la información base (márgenes, composición de la cuenta de producción, VBP sectoriales). Es decir, si los factores señalados son todos aquellos que, significativamente, pueden desprenderse de la metodología de cálculo del producto del sector comercio, entonces el resto de la diferencia de niveles del producto sectorial sólo puede encontrarse en el hecho de que tal metodología no resulta homogénea.

1/ De esta caracterización se apartan la contabilización de la tributación indirecta a las importaciones y los servicios de comercialización de ingresos del Estado y vendedores ambulantes que, por ser fácilmente identificables, no los consideramos como parte de los cambios metodológicos que mencionamos más adelante.

IV. EVOLUCION DE LOS MARGENES DE COMERCIALIZACION EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES

En esta última sección analizaremos la evolución que muestran los márgenes de comercialización en el período 1974-1980 de acuerdo a la información proporcionada por las nuevas cuentas nacionales.

En lo que sigue los márgenes se calculan como la razón entre servicios de comercialización y VBP a precios de productor (márgenes brutos), información que se obtiene a partir de los cuadros de oferta y utilización de bienes y servicios en las nuevas cuentas nacionales. El principal problema que presenta esta información es que para cada sector sólo se registra el margen de comercialización sobre la oferta total de bienes y servicios del sector, es decir, no se distingue entre producción nacional e importaciones y por lo tanto sólo se podrá calcular un margen global. Los márgenes así calculados aparecen en el cuadro 10 para las cifras a precios corrientes y en el cuadro 11 para los valores a precios constantes.

De los sectores considerados, sólo dos tienen realmente importancia en la determinación de la evolución del sector comercio: agricultura e industria (sobre todo si estamos incorporando las importaciones dentro de la oferta total). Los márgenes brutos correspondientes a estos sectores a precios corrientes tienen una evolución similar: aumentan en 1975, caen en 1976 y luego se expanden hasta 1979 para luego caer nuevamente en 1980 pero superando siempre los niveles de 1974.

Para analizar este comportamiento, recordemos la metodología empleada para el cálculo del VBP de comercio a precios corrientes. De acuerdo con ODEPLAN, éste "se estima aplicando a las ventas nacionales e importadas, que se canalizan a través del comercio, sus márgenes correspondientes. Para la estimación anual de los márgenes se dispone de los estudios realizados para fines de la matriz, como asimismo de estudios periódicos sobre los principales flujos comercializados de modo de ir adecuando los márgenes aplicados a los recargos vigentes en el mercado" 1/.

1/ ODEPLAN (1981b).

Cuadro 10. EVOLUCION DE LOS MARGENES DE COMERCIALIZACION POR SECTORES SEGUN CUENTAS NACIONALES NUEVAS A PRECIOS CORRIENTES, 1974-1980

	Agricultura	Pesca	Minería	Industria	Total
1974	0.238603	0.545507	0.000000	0.184520	0.157356
1975	0.269359	0.615828	0.000183	0.198768	0.172973
1976	0.184665	0.529469	0.000001	0.195298	0.158933
1977	0.207797	0.355333	0.000125	0.209172	0.176542
1978	0.250370	0.348979	0.000188	0.222327	0.192466
1979	0.256289	0.293380	0.000239	0.230937	0.190657
1980 a/	0.241235	0.395143	0.000166	0.222710	0.188355

a/ Provisorio, según la fuente.

Fuente: Banco Central, Cuentas nacionales de Chile 1960-1980.

Cuadro 11. EVOLUCION DE LOS MARGENES DE COMERCIALIZACION POR SECTORES SEGUN CUENTAS NACIONALES A PRECIOS CONSTANTES, 1974-1980

	Agricultura	Pesca	Minería	Industria	Total
1974	0.213579	0.543127	0.000001	0.181011	0.155737
1975	0.222531	0.545242	0.000213	0.188944	0.164790
1976	0.206096	0.424286	0.000001	0.188595	0.159835
1977	0.207797	0.355333	0.000125	0.209172	0.176542
1978	0.243886	0.356122	0.000201	0.222844	0.193573
1979	0.227985	0.375425	0.000062	0.227165	0.195641
1980 a/	0.214601	0.431353	0.000218	0.233167	0.200877

a/ Provisorio, según la fuente.

Fuente: Banco Central, Cuentas nacionales de Chile 1960-1980.

De acuerdo a esto, nuestro márgenes agregados del cuadro 10 se verán afectados por tres factores:

(i) la evolución de los márgenes de comercialización frente a las actualizaciones mencionadas;

(ii) los cambios en la proporción de la producción de cada sector que está sujeta a comercialización;

(iii) los cambios en la composición intrasectorial de la producción, considerando las diferencias en los márgenes de comercialización para cada subsector.

Para el cálculo a precios constantes del VBP de comercio se procede a proyectar el margen absoluto de comercialización a través de un índice de quantum de la producción sujeta a comercialización, lo cual se traduce, en definitiva, en que de los tres factores mencionados como explicativos de la evolución del margen a precios corrientes sólo el primero no sea aplicable a los cálculos a precios constantes, dado que el margen puede considerarse como el precio del servicio de comercialización.

Luego, para evaluar los resultados entregados por las cuentas nacionales respecto de la evolución de los márgenes agregados, resultados que en líneas generales muestran una tendencia ascendente de éstos, tanto para el cálculo a precios corrientes como constantes, debemos evaluar el efecto posible de la evolución de los tres factores mencionados.

En cuanto a los márgenes de comercialización por producto sujeto a tal recargo, cabe señalar que, en la práctica, éstos sólo se han modificado a través de dos vías:

(i) para agricultura y pesca los márgenes globales se van modificando de acuerdo a la composición de las ventas según los canales empleados en el proceso de distribución;

(ii) en 1980 se realizó un nuevo estudio de márgenes para algunos productos, especialmente importados, de acuerdo al cual se habrían modificado los márgenes para este año, pero no para el período intermedio.

Dado que en los sectores de agricultura y pesca no se producen modificaciones significativas de los márgenes, nos concentraremos en este segundo tipo de corrección.

En el cuadro 12 mostramos los márgenes para productos importados canalizados a través de comercio, según sectores de origen y destino, para los dos años en que se recogió tal información: 1977 y 1980. Si bien el comportamiento de estos márgenes es bastante desigual, a través de la ponderación de éstos por medio de la estructura de las importaciones podemos señalar que para los sectores no industriales se produce una fuerte caída del margen promedio (cercana al 20%) y para las importaciones industriales una caída menor (cercana al 4%) lo que podemos apreciar en el cuadro 13; en este último caso la mayor caída se produce para el margen de comercialización de las importaciones de productos intermedios.

Sin embargo, se pueden hacer algunas críticas a los resultados de 1980 y a su implementación. En primer lugar, el estudio no cubre todos los sectores, lo que se puede constatar en el hecho de que para una cuarta parte de los sectores los márgenes siguen siendo exactamente los mismos. Esta situación se reproduce al interior de cada sector. Segundo, en la realización del estudio para 1980, en un gran número de casos no pudo efectuarse el estudio en base a los mismos productos empleados en el estudio de 1977 lo que hace surgir una dificultad adicional para poder realizar una comparación. Por último, las modificaciones producidas por este estudio sólo son introducidas en el cálculo del VBP sectorial de 1980, lo cual resulta inadecuado dado que cabe esperar que la caída en los márgenes se distribuya en el período intermedio.

De esta manera, si bien los márgenes de comercialización muestran una caída significativa para 1980 en relación con los de 1977, es posible esperar que esta caída esté en parte subestimada y que además ésta no se encuentre bien distribuida en el tiempo, tendiéndose a sobreestimar el VBP de comercio en 1978 y 1979.

El cuadro 14 muestra la evolución de la proporción de las importaciones canalizadas a través de comercio, sector en el cual este efecto es probablemente más significativo. De acuerdo a esta información, la proporción de importaciones canalizadas a través de comercio aumenta para las importaciones de bienes de consumo y de capital y disminuye para las de bienes intermedios. Si ponderamos los datos del cuadro 13 por la participación de las importaciones

Cuadro 12. MARGENES DE COMERCIALIZACION PARA IMPORTACIONES POR SECTORES DE ORIGEN Y DESTINO, 1977 Y 1980

	Bienes de consumo		Insumos Intermedios		Bienes de capital	
	1978	1980	1978	1980	1978	1980
Producción Agrícola	1.0978	1.4638	0.3746	0.3084	-	-
Producción Pecuaria	-	-	1.0795	1.0795	0.4221	0.4221
Silvicultura, Extracción de Madera	-	-	2.0461	1.7689	-	-
Pesca	0.4567	0.4567	-	-	-	-
Minería del Cobre	-	-	0.5269	-	-	-
Extracción Otros Minerales	-	-	2.3850	1.1192	-	-
Industria Productos Alimenticios	0.8414	0.9544	0.3989	0.3255	-	-
Industria Bebidas	1.0365	0.7119	0.6593	0.6593	-	-
Industria Tabaco	0.4604	0.4604	-	-	-	-
Fabric. Textiles	0.8716	1.3763	0.8771	0.9983	0.9351	0.8974
Fabric. Prendas de Vestir	0.8030	1.6446	1.1322	1.1436	-	-
Industrias del Cuero	0.5472	0.5472	0.5777	0.5427	-	-
Fabric. de Calzado	1.2311	1.2867	0.5065	0.5065	-	-
Industria de Madera, Corcho	1.2787	1.3627	1.4400	1.5897	-	-
Fabric. de Muebles y Accesorios	1.0642	1.0291	-	-	-	-
Fabric. Papel, Produc. de Papel	1.3827	1.3827	0.9565	1.2327	-	-
Imprentas, Editoriales e Industrias Conexas	1.3701	1.3666	1.0741	1.0741	-	-
Sustancias Químicas Industriales	-	-	0.7774	0.7271	-	-
Otros Productos Químicos	1.6243	1.3982	1.0163	1.3523	-	-
Refinación de Petróleo	-	-	0.4512	0.5911	-	-
Derivados del Petróleo y Carbón	1.7258	-	2.0313	1.7575	-	-
Productos de Caucho	1.8287	1.9756	0.7834	0.7798	-	-
Productos de Plásticos N.E.P.	1.4430	1.4430	1.2717	1.3298	-	-
Objetos de Barro, Loza, Porc.	1.4536	1.4536	2.2751	2.2751	-	-
Vidrio, Productos de Vidrio	2.0801	2.0193	1.8249	1.7211	-	-
Otros Productos Minerales no Metálicos	-	-	1.3615	1.3615	-	-
Industrias Básicas de Hierro, Acero	-	-	1.4822	1.0780	-	-
Industrias Básicas Metales no Ferrosos	-	-	0.3750	0.7086	-	-
Productos Metálicos	1.4903	1.2740	1.4463	1.0296	1.3107	1.3456
Construcción Maquin. no Eléctricas	0.8267	0.8267	1.4116	1.0969	0.8782	0.9403
Construcción Maquin. Eléctricas	1.0789	0.6429	1.3172	1.2877	0.9504	0.9733
Material de Transporte	0.4256	0.3410	1.8277	0.7384	0.4471	0.3862
Fabric. Equipos Profesionales y Otros	1.8098	1.8132	0.8845	0.8959	1.1625	1.0725
Otras Industrias Manufactureras	3.3086	3.4016	1.3281	1.3281	1.0537	0.7956

Fuente: ODEPLAN, Departamento de Contabilidad Social.

Cuadro 13. MARGENES DE COMERCIALIZACION PROMEDIO
IMPORTACIONES INDUSTRIALES

	1977	1980
Bienes de consumo	1.0275	1.0239
Productos intermedios	1.1379	1.0461
Bienes de capital	0.8607	0.8129
Total	1.0218	0.9854

Fuente: ODEPLAN, Departamento de Contabilidad Social; Banco Central, Series de Comercio Exterior 1970-1981.

Cuadro 14. PARTICIPACION DE LAS IMPORTACIONES CANALIZADAS
A TRAVES DEL SECTOR COMERCIO 1978, 1979 Y 1980
(porcentajes)

	Bienes de consumo	Productos intermedios	Bienes de capital	Importaciones totales
1978	89.4	19.0	20.2	42.2
1979	99.8	13.1	20.8	39.1
1980	96.6	16.3	38.7	48.0

Fuente: ODEPLAN, Departamento de Contabilidad Social.

de bienes por destino final, encontraremos que la proporción de importaciones canalizadas a través de comercio, para el conjunto de las importaciones pasa de un 42% en 1978 a un 39,1% en 1979 para luego crecer en 1980, llegando a un 48%.

Tal aumento producirá, para márgenes por producto constantes, un aumento del margen expresado como proporción del VBP total de cada sector. ¿Cuál es entonces el efecto neto?

Para tener un orden de magnitud de este efecto, en el caso del sector industrial, hemos combinado la información de los cuadros 12 y 13, que incluye tanto el efecto de la variación de los márgenes por producto como de los cambios en la composición intrasectorial de la producción, con la del cuadro 14, lo que sin duda constituye sólo una aproximación. Este ejercicio muestra que el efecto de la ampliación de las importaciones canalizadas a través de comercio más que compensa los efectos de la caída en los márgenes por producto y de los cambios intrasectoriales, resultando en definitiva en un crecimiento del margen bruto cercano al 24%.

Sin embargo cabe preguntarse si estos resultados son extendibles al grueso de la actividad comercializadora. En primer lugar, el efecto de este aumento en el margen bruto para importaciones sobre el margen para el conjunto del sector industrial es cercano al 5% de tal manera que, dado que de acuerdo al cuadro 10 el aumento de este último es del orden del 7%, cabe preguntarse qué sucede con el margen para el resto, es decir, para la producción nacional.

El margen de comercialización para productos nacionales al menos debió tener un comportamiento similar al del aplicado a importaciones; aun cuando no contamos con la información empleada en la confección de cuentas nacionales, cabría esperar que la mayor competitividad que generan las importaciones frente a la industria nacional hiciera caer los márgenes de comercialización, incluso más allá de lo que lo hicieron los márgenes para productos importados dada la protección con que aquellos contaban originalmente. Por otro lado, los cambios en la composición intrasectorial de la producción industrial nacional, como podemos apreciar en los cuadros 15 y 16 debió haber tenido un efecto negativo sobre el margen bruto, aumentando relativamente más la producción de aquellos sectores con un margen de comercialización menor.

Cuadro 15. EFECTO DEL CAMBIO EN LA COMPOSICION INTRASECTORIAL DEL SECTOR INDUSTRIAL SOBRE EL MARGEN DE COMERCIALIZACION
(millones de \$ de 1977)

	VBP 1977	Servicio comercializ. 1977	Margen comercializac.	VBP 1980	Servicio comercializ. 1980
Industria Productos Alimenticios	54.815.3	6.704.3	0.1223	63.211.8	7.730.8
Industria Bebidas	10.185.7	2.553.5	0.2507	12.249.0	3.070.8
Industria Tabaco	3.722.7	326.4	0.0877	3.918.2	343.6
Fabric. Textiles	9.688.2	1.505.9	0.1554	10.845.9	1.685.5
Fabric. Prendas de Vestir	5.070.5	2.016.4	0.3977	5.627.6	2.238.1
Industrias del Cuero	2.045.4	93.1	0.0455	1.706.1	77.6
Fabric. de Calzado	3.373.5	2.449.1	0.7260	3.418.7	2.482.0
Industria de Madera, Corcho	5.174.3	417.4	0.0807	7.830.9	632.0
Fabric. de Muebles y Accesorios	1.407.9	298.5	0.2120	3.121.5	661.8
Fabric. Papel, Produc. de Papel	8.313.0	224.6	0.0270	9.229.6	249.2
Imprentas, Editoriales e Industrias Conexas	5.415.7	525.6	0.0971	5.421.2	526.4
Sustancias Químicas Industriales	3.671.5	22.1	0.0060	3.746.5	22.5
Otros Productos Químicos	9.366.4	1.150.2	0.1228	10.114.0	1.242.0
Refinación de Petróleo	14.608.6	7.240.8	0.4957	15.210.2	7.539.7
Derivados del Petróleo y Carbón	895.3	391.2	0.4369	914.9	399.7
Productos de Caucho	3.177.9	574.4	0.1807	3.728.5	673.7
Productos de Plásticos N.E.P.	2.063.3	339.3	0.1644	2.248.6	369.7
Objetos de Barro, Loza, Porc.	669.3	216.3	0.3232	878.0	283.8
Vidrio, Productos de Vidrio	886.3	178.1	0.2009	1.030.1	206.9
Otros Productos Minerales no Metálicos	2.980.7	270.0	0.0906	4.352.3	394.3
Industrias Básicas de Hierro, Acero	5.343.2	289.9	0.0543	7.509.5	407.8
Industrias Básicas Metales no Ferrosos	2.441.9	61.7	0.0253	2.519.0	63.7
Productos Metálicos	4.393.4	551.4	0.1255	5.466.8	686.1
Construcción Maquin. no Eléctricas	2.072.3	652.4	0.3149	1.189.2	374.5
Construcción Maquin. Eléctricas	5.006.7	672.6	0.1343	14.151.3	1.900.5
Material de Transporte	7.575.6	790.8	0.1044	12.857.8	1.342.4
Fabric. Equipos Profesionales y Otros	411.1	175.6	0.4271	280.0	119.6
Otras Industrias Manufactureras	1.305.5	373.4	0.2860	1.891.5	541.0
Total	176.081.2	31.065.0	0.1764	214.668.7	36.265.7

Fuente: Cuentas Nacionales, SFF.

Cuadro 16. EFECTO DEL CAMBIO EN LA COMPOSICION
INTRASECTORIAL DE INDUSTRIA SOBRE EL
MARGEN DE COMERCIALIZACION

	<u>Participación constante</u>		<u>Participación variable</u>	
	<u>Servicios</u>	<u>Margen</u>	<u>Servicios</u>	<u>Margen</u>
	<u>comercializ.</u>		<u>comercializ.</u>	
1977	31.065	0.1764	31.065	0.1764
1980	37.868	0.1764	36.266	0.1689

Fuente: Cuadro 15, Banco Central de Chile.

De acuerdo a las cifras de este último cuadro el efecto de este cambio reduce el VBP de comercio, con todo lo demás constante, en algo más de un 4%. Por último, tenemos que el efecto de la ampliación de la producción sujeta a comercialización debe tener un efecto menor para la producción nacional que para las importaciones, dado que en esta última el aumento de la proporción de productos comercializados se da fundamentalmente para los bienes de capital cuya participación dentro de la oferta desciende de 20% para importaciones a 1% para la producción nacional, mientras que para los productos intermedios, donde la producción comercializada desciende, se observa un aumento de su participación en la oferta de un 44 a un 49%. Por último, creemos que reafirma las aseveraciones anteriores la constatación de que el grueso de la expansión de la actividad comercial se vincula a la comercialización de las importaciones donde además el rol de los intermediarios parece ser considerablemente más importante. Esto lo podemos corroborar al comparar en el cuadro 17 los márgenes de comercialización para productos nacionales e importados comparación que muestra que, en términos relativos, la actividad comercializadora es mucho más importante para estos últimos. De acuerdo a esto, una misma variación de alguno de los factores que afectan al margen bruto tendrá un efecto proporcionalmente menor sobre el margen en el caso de la producción nacional que en el de las importaciones.

Por todo lo anterior creemos que no resulta aventurado suponer que los márgenes brutos de comercialización para la producción nacional debieran haber disminuido durante el período, compensando el efecto de la ampliación del comercio sobre las importaciones.

Dado que no podemos establecer la proporción exacta en que los márgenes brutos de comercialización para la producción nacional debieran reducirse creemos que, para todos los efectos prácticos resulta como lo más aconsejable la mantención de los márgenes brutos para todo el período. Estos márgenes que aparecen en el cuadro 17, al ser aplicados sobre VBP a importaciones nominales entregan los resultados del cuadro 18. A partir de aquí podemos apreciar que la tasa de crecimiento promedio anual se reduce del 7.3% que entregaban las cuentas nacionales nuevas, a un 4.9%.

Cuadro 17. MARGENES DE COMERCIALIZACION AÑO 1977
(miles de \$ de 1977)

	Oferta total		Servicios de comercialización		Márgenes de comercialización				
	VBP Nacional	Importaciones	Prod. Nacional	Importaciones	Prod. Nacional	Importaciones	Total		
Agricultura	39.919.368	4.125.694	44.045.062	8.726.107	426.311	9.152.418	0.218593	0.103331	0.207797
Pesca	2.592.466	1.117	2.593.583	921.392	194	921.586	0.355411	0.173679	0.355333
Minería	42.551.435	10.642.396	53.193.831	1.354	5.285	6.639	0.000032	0.000497	0.000125
Industria	176.081.580	55.112.229	231.193.809	31.064.821	17.294.489	48.359.310	0.176423	0.313805	0.209172
Energía	11.214.749	-	11.214.749	1.907	-	1.907	0.000170	-	0.000170
Transporte	34.499.668	-	34.499.668	1.126	-	1.126	0.000033	-	0.000030
Servicios									
Adm. Pública	28.869.462	-	28.869.462	1.736	-	1.736	0.000060	-	0.000060
Educación	15.467.846	-	15.467.846	36.551	-	36.551	0.002363	-	0.002361
Otros servicios	-	3.397.459	3.397.459	-	10.684	10.684	-	0.003145	0.000446
Total	351.196.574	73.278.895	424.475.469	40.754.994	17.736.963	58.491.957	0.116046	0.242047	0.137798

Fuente: ODEPLAN, Matriz de Insumo-producto de la economía chilena 1977 y Cuentas Nacionales 1960-1980.

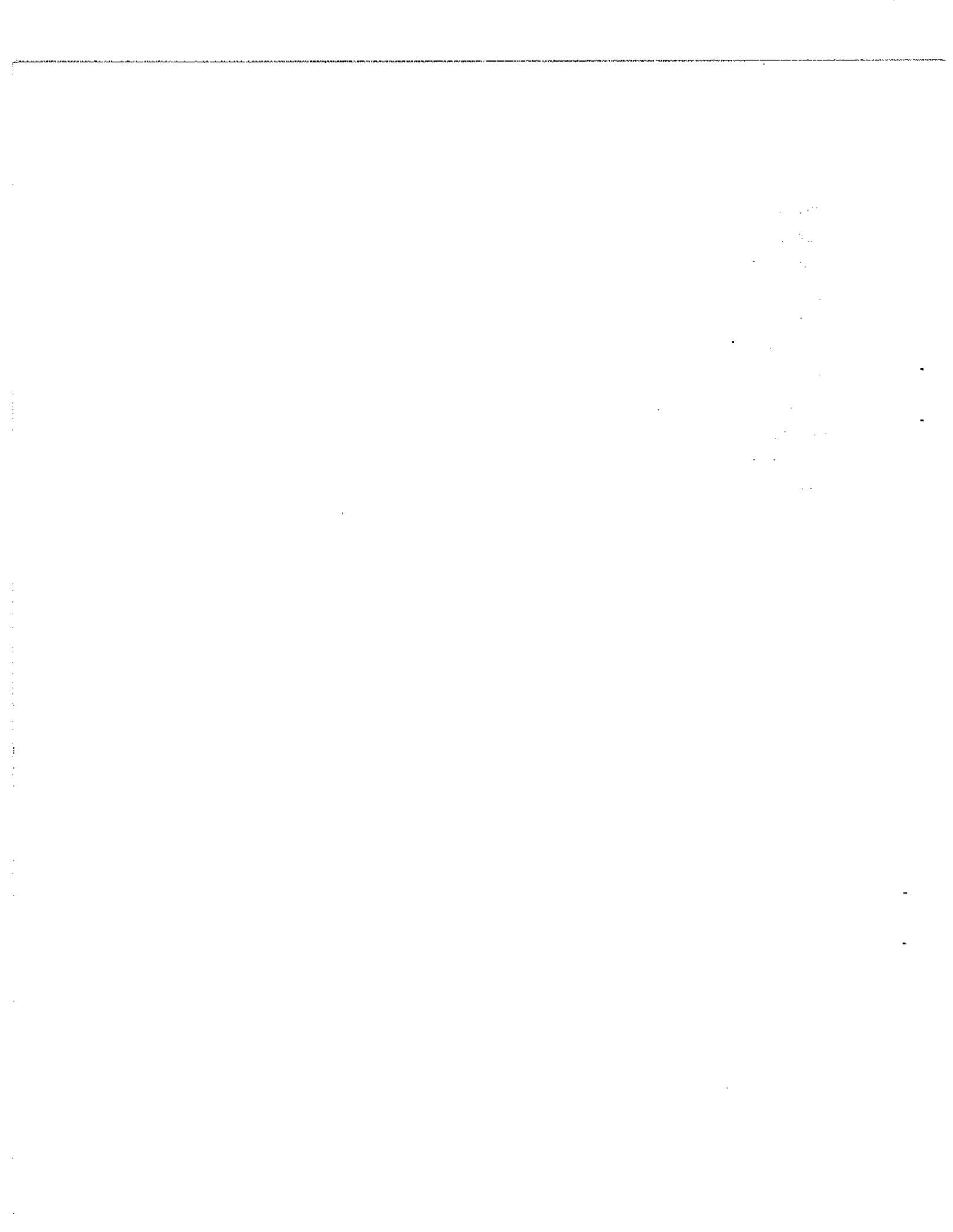
Cuadro 18. VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION SECTOR COMERCIO SEGUN ORIGEN DE LA PRODUCCION
COMERCIALIZADA CON MARGENES 1977 CONSTANTES. 1974-1980
(millones de \$)

	Precios corrientes			Precios constantes		Total a/
	VBP Nacional	Importaciones	Total a/	VBP Nacional	Importaciones	
1974	1.339	440	1.779	44.751	16.267	61.018
1975	5.398	2.432	7.830	36.493	11.379	47.872
1976	19.506	6.597	26.103	37.987	11.793	49.780
1977	40.755	17.737	58.492	40.755	17.737	58.492
1978	64.989	33.599	98.588	43.630	22.082	65.712
1979	100.106	53.700	153.806	46.410	27.375	73.785
1980	140.578	79.621	220.139	48.529	32.667	81.196

a/ No incluye el margen de comercialización para exportaciones.

Fuente: Ver texto.

En resumen, podemos señalar que, de los tres factores que identificamos en un comienzo como capaces de explicar el comportamiento ascendente del margen bruto en el período 1974-1980, sólo el asociado a la proporción de la producción sujeta a comercialización es consistente con tal comportamiento, y sólo para el caso de importaciones. Para los demás factores podemos señalar que éstos producen un efecto descendente en los márgenes que, aún cuando se ven compensados en el caso de las importaciones por la ampliación del comercio, para la producción nacional es muy probable que tal compensación no se produzca, lo que hace que sea bastante poco explicable el comportamiento de los márgenes entregados por las cuentas nacionales. Por esta razón y por la dificultad para obtener mejor información directa sugerimos como criterio práctico el cálculo del VBP de comercio manteniendo constantes los márgenes del cuadro 17 (es decir, del año base) para todo el período.



ANALISIS DEL SECTOR CONSTRUCCION EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES

RESUMEN

En este trabajo se analizan las cifras sobre el sector construcción que entregan las nuevas cuentas nacionales (CNN). Este análisis se inicia a partir de las metodologías empleadas en el cálculo del producto sectorial. Las diferencias metodológicas entre las antiguas cuentas (CNA) y CNN se explican por dos factores principales: el aumento de la cobertura en CNN y la valoración a precios de mercado de la calificación privada en este último caso. Las modificaciones señaladas resultan en una mejor calidad y consistencia de las cifras; sin embargo se señalan dos problemas asociados a la nueva metodología: el empleo de permisos de edificación para la estimación del PGB a precios constantes y la obtención de precios a partir de información para Providencia y Las Condes para los cálculos nominales. Dados estos problemas sugerimos indicadores de actividad adicionales para el sector.

I N D I C E

	<u>Págs.</u>
I. INTRODUCCION Y CONCLUSIONES PRINCIPALES	49
II. EL SECTOR CONSTRUCCION EN CUENTAS NACIONALES: ASPECTOS METODOLOGICOS	51
1. Cálculo del valor bruto de producción en el año base	52
2. Composición del valor bruto de producción	54
3. Cálculo para el resto de los años	55
4. Cambios metodológicos respecto de las antiguas cuentas nacionales	55
a) Cobertura	56
b) Curvas de gasto-tiempo y líneas de producción	56
c) Valoración de la producción	56
III. EL SECTOR CONSTRUCCION EN CUENTAS NACIONALES ANTIGUAS Y NUEVAS	57
IV. ORIGEN DE LAS DISCREPANCIAS ENTRE CUENTAS ANTIGUAS Y NUEVAS	58
1. Cambio en cobertura	60
2. Valoración de la producción	60
V. EVALUACION DE LAS ESTADISTICAS PARA EL SECTOR CONSTRUCCION EN CNN	66
1. Indicadores de actividad para el sector construcción	66
2. Evaluación de las cifras de CNN	71



ANALISIS DEL SECTOR CONSTRUCCION EN LAS NUEVAS CUENTAS NACIONALES

I. INTRODUCCION Y CONCLUSIONES PRINCIPALES

El objeto de este trabajo es analizar las cifras correspondientes al sector construcción en las nuevas cuentas nacionales. El análisis de este sector específico reviste particular importancia dado que no sólo aparece como uno de los sectores de origen del producto, sino también como el principal componente de la inversión (según las cuentas nuevas, cerca de un 50% de la formación bruta de capital fijo corresponde a construcción).

Para ello revisamos, en primer lugar, la metodología empleada en el cálculo del producto sectorial, identificando allí las modificaciones que pudieran explicar cambios en la medición de éste como las que se aprecian al comparar las cifras entregadas por las antiguas cuentas nacionales (CNA) y las nuevas (CNN) para el período de traslape de ambas series (1974-1977).

La revisión de metodologías muestra tres diferencias fundamentales entre CNA y CNN:

(i) La cobertura de CNN para el sector es mayor que la de CNA, principalmente por la inclusión de labores de construcción realizadas por empresas no consideradas dentro de este sector (como empresas mineras) y algunas tareas menores (decoración de locales comerciales, obras anexas a vivienda y algunas reparaciones).

(ii) En CNN se distingue entre un mayor número de tipologías (o líneas de producción), estimando para cada una de ellas nuevas curvas de gasto-tiempo, es decir, la distribución a lo largo del tiempo de ejecución de la obra de los gastos y requerimientos de insumos. Dado que estas curvas de gasto tiempo son las que permiten determinar el producto equivalente del sector en el período a partir de las obras iniciadas, la estimación de nuevas curvas con una mayor desagregación por tipologías afectará la distribución en el tiempo del VBP sectorial.

(iii) En CNN la valoración del VBP se realiza a través de precios de mercado, lo cual en comparación con CNA implica un cambio de importancia en la medición del VBP de la edificación llevada a cabo por el sector privado, dado que en este último caso la valoración se realizaba por medio de los presupuestos de obra que las empresas entregan a las municipalidades.

En la sección III comparamos las cifras para el sector que entregan CNN y CNA, lo que nos muestra que en las primeras el producto del sector supera en cerca de un 80% al de CNA, diferencia que se mantiene bastante estable a lo largo del período. Esta diferencia, además, se reflejará en la cuenta de la inversión. En efecto, la diferencia entre CNN y CNA en la medición de la Inversión Geográfica Bruta en capital fijo se explica en cerca de 2/3 por el aumento del VBP de construcción en CNN.

En la sección IV se evalúa la incidencia que tienen los cambios metodológicos del cálculo del sector construcción en ambas CN, sobre las discrepancias numéricas encontradas. De esta evaluación se obtienen los siguientes resultados:

(i) El aumento de cobertura del sector construcción en cuentas nuevas representa aproximadamente un 9% del VBP, de tal forma que si excluimos las tipologías correspondientes, la diferencia en la inversión en construcción que entregan CNN y CNA se reduce en cerca de 10 puntos.

(ii) A partir de la información de CNN es posible descomponer el VBP de construcción en precios y cantidades. Si la producción física (metros cuadrados edificados) de CNN para la edificación privada, la valoramos de acuerdo a los presupuestos por m^2 (que pueden obtenerse de la información de permisos de edificación) y no a precios de mercado, el VBP sectorial cae entre un 18 y un 20 por ciento adicional, de manera que la diferencia respecto de CNA se reduce en un número equivalente de puntos porcentuales.

El conjunto de ambos ajustes, de esta forma reduce sustancialmente la diferencia en el producto e inversión en construcción entre CN an-

tiguas y nuevas (de entre 33 y 49% a entre 3 y 8%).

Sin embargo, no basta con explicar las diferencias entre CNN y CNA, sino que es necesario evaluar lo apropiado de las modificaciones metodológicas que dan origen a tales diferencias. De acuerdo a la evaluación realizada en la sección V, planteamos que las modificaciones metodológicas en CNN resultan plenamente justificadas y mejoran la calidad de las mediciones del PGB sectorial. Sin embargo esta misma evaluación distingue dos problemas asociados a la nueva metodología:

(i) El empleo de precios de Providencia y Las Condes para valorar la edificación llevada a cabo por el sector privado, aplicándose una estructura estable de precios para elevarlos a una base nacional, producirá distorsiones en la medida que los precios relativos cambien, lo cual de acuerdo a la información disponible se produciría al menos para 1980 y 1981.

(ii) Para el cálculo de la superficie edificada en CNN (base de los cálculos a precios constantes) se emplea la información sobre permisos municipales de edificación, la cual no considera la posibilidad de interrupción de la obra. Este problema repercutirá en la medición del PGB sectorial especialmente en períodos de contracción de la actividad.

Este último fenómeno podemos comprobarlo al comparar la evolución del sector construcción en CNN con los indicadores alternativos que señalamos en la sección V. Por esta razón recurriremos a tales indicadores, que corresponden principalmente a despachos de cemento y fierro redondo, como alternativas válidas frente a las cifras de CNN por ser más sensibles a los cambios en el nivel de actividad en el sector.

II. EL SECTOR CONSTRUCCION EN CUENTAS NACIONALES: ASPECTOS METODOLOGICOS

El valor bruto de producción del sector construcción se define como la totalidad de los pagos percibidos o devengados por personas naturales o jurídicas que realizan las actividades definidas en la división 5 del

CIIU, es decir, "los contratistas generales y especializados dedicados a la construcción, reforma, reparación y demolición de diferentes tipos de obras" 1/. Esta VBP puede desglosarse en 5 subsectores: edificación ha bitacional, edificación no habitacional, obras de ingeniería y otras obras, reparaciones y demoliciones; de los cuales los tres primeros corresponden al componente construcción de la inversión geográfica bruta en capital fijo. En el cuadro 1 podemos apreciar la cuenta del VBP de construcción para el período 1974-78 según las nuevas cuentas nacionales, donde, para cada uno de los primeros dos componentes se distingue entre las actividades realizadas por el sector público y el sector privado.

1. Cálculo del valor bruto de producción en el año base

Para el cálculo del VBP se requiere de información sobre precios y cantidades de los bienes producidos por el sector.

En el caso del sector construcción el proceso productivo presenta una extensión considerable en el tiempo, por lo cual la información so bre cantidades debe considerar aquella parte del proceso que se ha concre tado efectivamente durante el período. Esto, en términos prácticos, se traduce en la obtención en primer lugar de la información sobre inicia ción de obras y luego del grado de avance de éstas; a la distribución de la obra en el tiempo se la conoce como la curva de gasto-tiempo. Esta cur va de gasto-tiempo indica para cada línea de producción 2/ la distribución de los distintos tipos de insumos requeridos de acuerdo al grado de avance de la obra (mano de obra, materiales, etc.) y, por lo tanto de los costos totales. De esta forma, a la información sobre iniciación de obras proveniente de los permisos de edificación que cada obra requiere de la municipalidad respectiva (donde se especifica la superficie a edificar), y distinguiendo entre líneas de producción, se aplican coeficientes obtenidos

1/ ODEPLAN, Matriz de Insumo-Producto de la economía chilena, 1977, p. 49.

2/ Las líneas de producción consideradas en las nuevas cuentas na cionales son aproximadamente 130.

Cuadro 1. COMPOSICION DEL VALOR BRUTO DE PRODUCCION SECTOR CONSTRUCCION
(miles de \$)

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
I. Edificación habitacional	507.637	1.605.943	4.435.306	9.487.443	13.494.124	23.885.152	45.051.944
- Sector público	173.937	359.310	1.132.924	2.380.721	1.969.636	n.d.	n.d.
- Sector privado	333.700	1.246.633	3.302.382	6.706.722	11.524.488	n.d.	n.d.
II. Edificación no habitacional	138.345	399.321	1.346.856	3.752.095	6.761.382	9.996.928	15.864.555
- Sector público	102.860	248.136	692.531	2.155.509	3.530.722	n.d.	n.d.
- Sector privado	35.485	151.185	654.325	1.596.586	3.230.660	n.d.	n.d.
III. Obras de Ingeniería	424.397	1.313.208	3.205.445	5.635.063	13.589.618	23.428.671	36.313.627
inversión en construcción	1.070.379	3.318.472	8.987.607	18.874.601	33.845.124	57.310.751	97.230.126
IV. Demoliciones	151	706	2.271	22.610	51.239	n.d.	n.d.
V. Reparaciones	206.727	854.023	2.524.841	4.840.137	7.352.656	n.d.	n.d.
VBP Construcción	1.277.257	4.173.201	11.514.719	23.737.348	41.249.019	n.d.	n.d.

Fuente: ODEPLAN, Departamento de Contabilidad Social.

de la curva de gasto-tiempo respectiva para obtener así el equivalente a la cantidad del bien producido durante el período.

En cuanto a la valoración del producto en las nuevas cuentas nacionales, éste se efectúa en base a precios de mercado. Para la construcción llevada a cabo por mandato del sector público no hay mayores discrepancias entre precios de mercado y los costos correspondientes por lo cual la información se obtiene directamente de los presupuestos de las instituciones mandantes. En el caso de la edificación llevada a cabo por el sector privado, sin embargo, existe una discrepancia significativa, respecto de los presupuestos por lo cual se requirió información adicional sobre precios de mercado ^{1/}. Para la obtención de esta información se recurrió a corredores de propiedades y avisos de periódicos, información que, por un problema de disponibilidad, se limitó a dos comunas: Providencia y Las Condes. A la información sobre precios para estas dos comunas, clasificada de acuerdo a las tipologías respectivas se aplicarán coeficientes de ajuste para llevarlos a una base nacional. Estos coeficientes se obtienen a partir de factores de tasación que el Servicio de Impuestos Internos calcula para cada comuna con fines tributarios.

2. Composición del valor bruto de producción

La distribución del VBP en insumos intermedios y valor agregado se efectuó a partir de los presupuestos entregados por las instituciones públicas y de estudios específicos para el sector privado. De acuerdo a esto se calculó para cada línea de producción la composición de sus costos y luego, a través de las curvas de gasto-tiempo respectivas, las compras intermedias y valor agregado correspondientes al período considerado. Para la valoración de los insumos se empleó información de precios obtenida ya sea directamente o bien recogida por la Cámara Chilena de la Construcción u otras

^{1/} La estimación de estos precios y, en general del VBP de la edificación habitacional llevada a cabo por el sector privado, fue realizada por una consultora especialmente contratada a tal efecto.

instituciones (INE, Ministerio de Vivienda, Colegio de Constructores Civiles, etc.).

3. Cálculo para el resto de los años

Para los años diferentes del año base, se cuenta con información sobre construcción del sector público y para el sector privado sobre permisos de edificación clasificados por tipologías. Se tienen, además, las curvas de gasto-tiempo calculadas en el año base. Luego, por el lado de la información sobre cantidades, se cuenta prácticamente con la misma información que el año base. En cuanto a los precios de mercado éstos se obtienen a partir de corredores de propiedades y la prensa para las comunas de Las Condes y Providencia. Para obtener la estructura actualizada de costos se aplican los precios de insumos correspondientes a la matriz de coeficientes de distribución de los gastos por línea de producción, es decir, el costo se sigue distribuyendo de acuerdo a las curvas de gasto-tiempo del año base y su actualización se realiza a través de los precios de los componentes del gasto, lo que implica considerar que no se producen cambios en productividad respecto del año base. De esta manera, entonces, el producto del sector a precios constantes se obtendrá a través del cálculo de un índice de superficie edificada surgido de la aplicación de curvas de gasto tiempo a las cifras sobre edificación iniciada y la valoración a precios corrientes, a través de la aplicación de los precios de mercado para el producto final y los insumos intermedios.

4. Cambios metodológicos respecto de las antiguas cuentas nacionales 1/

La nueva metodología se diferencia de la empleada en el cálculo de las antiguas cuentas nacionales en tres aspectos fundamentales:

1/ Una cuantificación del efecto de estos cambios metodológicos sobre la medición del VBP sectorial se realiza en la tercera sección de este trabajo.

a) Cobertura

A pesar de que ambos sistemas de cuentas adoptan la definición de la CIIU en cuanto a las actividades comprendidas en el sector, hay diferencias en la cobertura de ambas cuentas surgidas de problemas de información o cambios en la cuantificación de las actividades que se realizan esporádicamente. Al respecto podemos señalar que la comparación de la cobertura de ambas cuentas, muestra que aquella correspondiente a CNN es más amplia que la de CNA. En CNA se excluyen algunas tareas propias del sector pero que realizaban empresas clasificadas en otros sectores económicos, así como algunas tareas de menor importancia (decoración de locales comerciales, obras anexas a vivienda y reparación de sectores productivos intermedios).

b) Curvas de gasto-tiempo y líneas de producción

Si bien la información base sobre construcción sigue siendo la misma (permisos de edificación e información del sector público), en el nuevo sistema de cuentas se efectúa un nuevo cálculo de curvas de gasto-tiempo, distinguiéndose entre un mayor número de líneas de producción, lo que si bien no afectará significativamente los niveles del VBP en un período lo suficientemente largo, sí tendrá efectos en cuanto a la distribución de éste en el tiempo.

c) Valoración de la producción

En las cuentas nacionales antiguas la producción se valoraba a través de los presupuestos de obra, ya que es muy difícil tener antecedentes para determinar el gasto efectivo. Este presupuesto se obtenía a partir de los permisos municipales de edificación que obligatoriamente deben presentar se para cada obra. En base a los presupuestos aquí incluidos se pagaban los impuestos y derechos respectivos lo que, si bien asegura que la empresa constructora intentará reducir el desfase entre el otorgamiento del permiso y la iniciación de la obra, por otro lado introduce la posibilidad de que se trate de minimizar los valores incluidos en tal presupuesto como una forma