



REPUBLICA ARGENTINA
PRESIDENCIA DE LA NACION
CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO
SECTOR MODELOS

actualización de la matriz
de insumo - producto
del año 1953 al año 1960

PUBLICACION

N° 18

1965

buenos aires

RESIDENCIA DE LA NACION

CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO



27 ABR 1966

ACTUALIZACION DE LA MATRIZ DE INSUMO - PRODUCTO

DEL AÑO 1953 AL AÑO 1960

SECTOR MODELOS

I N T R O D U C C I O N

El propósito de este trabajo es exponer algunas experiencias realizadas para la elaboración de cuadros de insumo-producto.

Las investigaciones que aquí se detallan están destinadas, fundamentalmente, a ensayar las posibilidades de construir este tipo de cuadros sin necesidad de apoyarse en informaciones censales. De obtener éxito en esta tarea, se podría resolver el problema de analizar los cambios en las relaciones intersectoriales en los períodos intercensales. Esto es de particular importancia cuando se quiere utilizar el modelo de insumo-producto como una herramienta de planificación y el último censo disponible refleja una estructura desactualizada. Así por ejemplo, la utilización de la matriz construida en nuestro país a partir del censo de 1953 en el proceso de planificación para el período 1965/69 habría sido harto riesgosa. No sólo han ocurrido cambios de carácter tecnológico, sino que han aparecido nuevas actividades, se han modificado las ponderaciones de las ramas en el sistema productivo y, por último, han variado los precios relativos de los productos, de modo que, aún en el caso de constancia tecnológica en términos físicos, no son utilizables los anteriores coeficientes.

Complementariamente, analizar los cambios en la estructura productiva durante un determinado período, determina la necesidad de penetrar en las causas que provoca el fenómeno. De allí que un objetivo implícito en este trabajo haya sido someter a prueba la riqueza del modelo para interpretar los cambios de estructura.

El método general que se ha seguido en este trabajo consistió en actualizar al año 1960 por cambios en los precios relativos, el cuadro de insumo-producto existente para 1953, elaborado sobre la base de datos censales.

Por otra parte, y de acuerdo a las características de la información original y a las limitaciones del método de actualización, se hizo necesario efectuar una serie de investigaciones complementarias, como ser análisis de posibles cambios tecnológicos, incorporación de nuevas actividades, aplicación de un método para medir la sen

///

///

sibilidad de los coeficientes técnicos, etc. El conjunto de estas elaboraciones es el que se describe en las páginas siguientes.

El trabajo fue realizado por el equipo Modelos, a cargo del Ing. Osvaldo Fernández Balmaceda, e integrado por: José Aisemberg, Reynaldo Félix Bajraj, Guillermo A.R. Calvo, Claudio Cuevas, Jorge A. Ferrera, Radamés A. Gorini, Ester R. Kitay, Horacio Lasala, Eduardo Mazzini, Marcelo Nowerztern, Víctor Pérez Barcia, Elida Ferrari de Pérez Barcia, Julio Alberto Pieckarz y Mirta S. Razumney.

CAPITULO I

EL MODELO DE INSUMO - PRODUCTO

1. LAS CUENTAS NACIONALES Y EL INSUMO - PRODUCTO.

Los diversos sistemas de registro de la actividad económica -tanto en sus aspectos reales como financieros- se proponen, en su forma más general, presentar una serie de informaciones macroeconómicas con dos propósitos diferentes: la obtención de una visión comprensiva del proceso económico y la utilización de los resultados obtenidos con fines analíticos. Claro está que estos dos aspectos están profundamente ligados, ya que es evidente que la obtención de una "visión comprensiva del proceso económico" sólo puede hacerse en el marco de un esquema analítico. De otra forma, las cifras y las estadísticas nada significan, salvo meras identidades.

A fin de obtener estos resultados, la contabilidad económica utiliza una serie de esquemas globales, entre los cuales los más difundidos son el de cuentas nacionales, el de fuentes y flujo de fondos, el de estados patrimoniales y el de insumo - producto. En definitiva cada uno de estos esquemas pone énfasis en un aspecto parcial del movimiento económico.

En los puntos siguientes se desarrollará en detalle el modelo de insumo-producto. Dado que, además, ya se ha elaborado un sistema de Cuentas Nacionales para la República Argentina, es interesante señalar las particularidades de cada uno. El análisis puede hacerse desde dos planos distintos: el que se refiere a los objetivos y el que se refiere a las registraciones que se efectúan.

a) En cuanto al objetivo.

El principal objetivo del sistema de cuentas nacionales es "obtener un indicador del resultado final de la actividad económica desarrollada durante un cierto período 1/. La información puede tener tres enfoques alternativos:

- i. señalando la utilización de la producción en consumo, inversión y exportación.
- ii. indicando el valor agregado por cada uno de los sectores económicos.

1/ Consejo Nacional de Desarrollo, Cuentas Nacionales de la República Argentina, Bs.As. 1964 (pag.9).

- ///
- iii. estudiando la generación de ingresos de los diversos factores durante el proceso de producción.

El análisis interindustrial, en tanto, se propone "el análisis cuantitativo de la interdependencia de las unidades de producción y de consumo en una economía moderna" ^{2/} y el modelo de insumo - producto, en particular tiene por objetivo "explicar las magnitudes de las corrientes interindustriales en función de los niveles de producción de cada sector ^{3/}, es decir las relaciones entre diversos sectores de una economía en el proceso de producción. Esto supone que el sistema de insumo - producto proporcionará una medición de las corrientes de insumos y de productos que se transan entre los diversos sectores.

Es evidente que entre ambos esquemas hay una relación complementaria que se deriva del hecho de que el objetivo de una estructura económica es producir una serie de bienes finales para satisfacer las necesidades de las unidades de consumo. Esta relación, desde el punto de vista algebraico, puede verse en la sección destinada a las ecuaciones básicas del modelo.

- b) En cuanto a las registraciones que se efectúan.

El sistema básico de Cuentas Nacionales contiene las cuentas correspondientes a producto e ingreso, ingresos y gastos corrientes de las familias, ingresos y gastos corrientes del gobierno general, transacciones corrientes con el resto del mundo y ahorro e inversión. Por consiguiente, se eliminan todas las transacciones efectuadas entre los diversos sectores económicos para obtener determinados niveles de producción. Esta eliminación es congruente con el sistema contable, pues si se tratara de una economía cerrada las ventas totales de los sectores equivalen a sus compras y se compensan mutuamente, mientras que para una economía abierta, si bien el total de insumos puede ser mayor que las ventas de los sectores nacionales de bienes intermedios, las diferencias están explícitamente contempladas en la cuenta transacciones corrientes con el resto del mundo.

El modelo de insumo - producto, por el contrario, registra el conjunto de las transacciones efectuadas entre los sectores económicos, es decir, incorpora las compras y ventas efectuadas entre dichos sectores, correspondientes al consumo intermedio.

^{2/} Chenery - Clark, Economía Interindustrial, México 1963 (pag.13).

^{3/} op. cit. (pag.34).

///

2. LAS ECUACIONES BASICAS.

2.1. Formulación general.

Los datos primarios, de los que parte el análisis de insumo - producto, son las transacciones interindustriales.

Para ello se subdividen las actividades productivas según algún criterio de agregación ^{1/} y se toma nota de las "ventas" que cada sector hace a sí mismo y a los otros sectores productivos así como las ventas a los usuarios finales (que pueden ser, por ejemplo, el público consumidor o las empresas que compran bienes de capital).

Para obtener la producción de cada sector es necesario sumar a las compras que efectúa al resto de los sectores productivos - los insumos - las erogaciones por mano de obra, retribución al capital y al empresario, es decir, el pago a factores primarios de la producción. Se llamará Valor Agregado a precios de mercado a la suma de dichas retribuciones, incluyendo el pago de impuestos indirectos.

Considerando un caso de tres sectores, lo dicho anteriormente puede expresarse mediante el siguiente cuadro:

	AGRI- CULTURA	INDUS- TRIA	SER- VICIOS	DEM. INTERM.	DEM. FINAL	DEM. TOTAL
AGRICULTURA	X_{11} 1	X_{12} 4	X_{13} -	5	5	10
INDUSTRIA	X_{21} 1	X_{22} 3	X_{23} 6	10	8	18
SERVICIOS	X_{31} 2	X_{32} 2	X_{33} -	4	7	11
INSUMOS INTERMEDIOS	4	9	6	(19)		
VALOR AGREGADO	6	9	5		(20)	
PRODUCCION	10	18	11			39

Como se observa, cada sector "vende" a los demás (y a sí mismo) parte de su producción, vendiendo el resto a los demandantes finales.

Sea X_i , donde i varía de 1 a 3, las respectivas producciones de cada uno de los sectores indicados en el ejemplo.

Sea x_{ij} la venta hecha por el sector i al j .

Sea F_i la demanda final hecha de los bienes i .

Sea VA_i el valor agregado en el sector i .

^{1/} Por ejemplo, el de la similitud tecnológica de los bienes producidos. El criterio de agregación se discute más extensamente en el punto 3 de este mismo capítulo.

Con esta simbología es posible expresar las relaciones básicas.

$$x_{11} + x_{12} + x_{13} + F_1 = X_1$$

o bien:

$$\sum_{j=1}^3 x_{ij} + F_i = X_i \quad (1)$$

Del mismo modo X_1 se puede descomponer en los insumos necesarios para su producción y el pago a los factores:

$$x_{11} + x_{21} + x_{31} + VA_1 = X_1$$

o bien:

$$\sum_{i=1}^3 x_{ij} + VA_j = X_j \quad (2)$$

Por otra parte, existe en el ejemplo una equivalencia en las sumas de F_i y VA_i , comprensible desde el momento en que los factores de la producción utilizarán su retribución demandando bienes a los sectores productivos.

Esta identidad puede deducirse de este modo:

Aplicando la ecuación (1) a cada sector y sumando miembro a miembro:

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 x_{ij} + \sum_{i=1}^3 F_i = \sum_{i=1}^3 X_i$$

Análogamente, de (2):

$$\sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^3 x_{ij} + \sum_{j=1}^3 VA_j = \sum_{j=1}^3 X_j$$

De la igualdad de los segundos miembros se deduce la de los primeros:

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 x_{ij} + \sum_{i=1}^3 F_i = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^3 x_{ij} + \sum_{j=1}^3 VA_j$$

Eliminando las ventas entre sectores que figuran a ambos lados se llega a:

$$\sum_{i=1}^3 F_i = \sum_{j=1}^3 VA_j \quad (3)$$

que establece la igualdad entre el Producto (o los productos generados

///

por la economía) y el Ingreso (de los factores que contribuyen a generarlos).

Es posible definir una nueva manera de expresar las relaciones interindustriales. Para ello se describe la columna de Agricultura (llamada función de producción) diciendo que para producir los \$ 10 de producción empleó el 10 % de esa suma en comprar productos de su propio sector, otro 10 % en comprarle al sector industria, un 20% al sector servicios y que el 60% restante en valor agregado.

Simbólicamente, llamando:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad (4)$$

$$va_j = \frac{VA_j}{X_j} \quad (5)$$

Resulta:

$$\sum_{i=1}^3 a_{ij} + va_j = 1$$

que no es más que la expresión (2) dividida por X_j .

Se llama al a_{ij} "coeficiente de insumos del bien i hecho por el sector j por unidad de producción". En el ejemplo, el número de coeficiente a_{ij} es $3^2=9$ y el número de coeficiente va_j es 3.

Reemplazando las relaciones (4) y (5) en las expresiones (1) y (2) se obtiene:

$$\sum_{i=1}^3 a_{ij} X_j + va_j X_j = X_j \quad (6)$$

$$\sum_{j=1}^3 a_{ij} X_j + F_i = X_i \quad (7)$$

En el modelo de Leontief los a_{ij} se suponen fijos, es decir que para cualquier valor de X_j es aplicable la expresión:

///

///

$$x_{ij} = a_{ij} X_j \quad \underline{1/}$$

Estos a_{ij} fijos son conocidos. Basta para ello, por ejemplo, disponer de un censo económico. Considerando el caso de n sectores se tendrán n ecuaciones del tipo:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + F_i = X_i \quad (8)$$

Conocido el valor de los n^2 parámetros a_{ij} bastará con fijar los F_i para determinar los X_i , en este caso las incógnitas.

Queda así planteado un sistema de n ecuaciones con n incógnitas cuya solución se materializa por distintos métodos, uno de los cuales es el matricial, que se pasa a describir brevemente.

Sea A la matriz de los coeficientes técnicos:

$$A = \begin{bmatrix} a_{i1} & \cdot & \cdot & a_{ij} & \cdot & \cdot & a_{in} \\ a_{i2} & \cdot & \cdot & a_{ij} & \cdot & \cdot & a_{in} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{in} & \cdot & \cdot & a_{nj} & \cdot & \cdot & a_{nn} \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} (\text{para } i = 1, 2, \dots, n \\ j = 1, 2, \dots, n) \end{matrix}$$

Sea I la matriz unitaria:

$$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 1 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 1 \end{bmatrix}$$

Sea X el vector de las producciones:

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ X_n \end{bmatrix}$$

1/ En rigor de verdad, en el modelo original de Leontief se establece la linealidad de los mismos con respecto al valor de producción, admitiendo algún componente fijo. Formalmente si x_{ij}^* es ese coeficiente se tendría:

$$x_{ij} = a_{ij} X_j + x_{ij}^*$$

No obstante, esta expresión puede simplificarse en la forma expuesta.

///

///

Sea F el vector de las demandas finales:

$$F = \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ F_n \end{bmatrix}$$

Sea $(I-A)^{-1}$ la inversa de $(I-A)$:

$$(I-A)^{-1} = \begin{bmatrix} r_{11} & \cdot & \cdot & r_{1j} & \cdot & \cdot & r_{1n} \\ r_{i1} & \cdot & \cdot & r_{ij} & \cdot & \cdot & r_{in} \\ \vdots & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{n1} & \cdot & \cdot & r_{nj} & \cdot & \cdot & r_{nn} \end{bmatrix}$$

tal que:

$$(I-A)^{-1} (I-A) = I$$

De la ecuación (8) surge que:

$$\begin{aligned} X_1 - (a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + \cdot \cdot \cdot + a_{1n} X_n) &= F_1 \\ X_2 - (a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + \cdot \cdot \cdot + a_{2n} X_n) &= F_2 \\ \cdot & \cdot \cdot \\ \cdot & \cdot \cdot \\ \cdot & \cdot \cdot \\ X_n - (a_{n1} X_1 + a_{n2} X_2 + \cdot \cdot \cdot + a_{nn} X_n) &= F_n \end{aligned}$$

Este conjunto de ecuaciones puede, de acuerdo a la simbología indicada, expresarse así:

$$X - AX = F$$

Puesto que:

$$IX = X$$

es:

$$IX - AX = F$$

De donde:

$$(I - A)X = F$$

Multiplicando ambos miembros por la $(I - A)^{-1}$

$$(I - A)^{-1} (I - A) X = (I - A)^{-1} F$$

$$IX = (I - A)^{-1} F$$

$$X = (I - A)^{-1} F$$

///

///

Esto es decir:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \cdot & \cdot & & \cdot \\ r_{n1} & r_{n2} & \dots & r_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_n \end{bmatrix}$$

donde:

$$X_1 = r_{11} F_1 + r_{12} F_2 + \dots + r_{1n} F_n$$

$$X_i = \sum_{j=1}^n r_{ij} F_j \quad (\text{para } j = 1 \dots n)$$

Generalizando:

$$X_i = \sum_{j=1}^n r_{ij} F_j$$

Los r_{ij} reciben el nombre de coeficientes de requerimientos directos e indirectos, puesto que reflejan, no sólo los requerimientos destinados a satisfacer la propia demanda final, sino también los requerimientos de insumos de ese sector para hacer posible la producción de bienes destinados a satisfacer la demanda final dirigida a otros sectores.

Por ser estos coeficientes elementos de la $(I - A)^{-1}$ son funciones de los elementos de la $(I - A)$, es decir de los a_{ij} .

Los métodos de obtención de la $(I - A)^{-1}$ corresponden a las técnicas desarrolladas por el cálculo matricial y escapan por ende, a los límites de este trabajo. 1/

2.2. El modelo aplicado.

Hasta aquí se ha hecho una presentación muy general del esquema.

En el modelo aplicado a la República Argentina en 1953, 1959 y 1960 cabe explicar en particular, el tratamiento dado al sector externo, al sector gobierno y a la variación de existencias.

1/ A este respecto puede verse Aitken - Determinantes y Matrices (traducción española) Editorial Dessat y Chenery Clark (op. cit).

///

///

En cuanto al sector externo, las importaciones fueron tratadas como una fila más, siendo las transacciones de bienes importados denotados como M_j .

Se tiene entonces:

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} + M_j + VA_j = X_j$$

Haciendo:

$$m_j = \frac{M_j}{X_j}$$

será:

$$\sum_{i=1}^n a_{ij} X_j + m_j X_j + VA_j X_j = X_j$$

Permanece inalterado, en cambio,

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + F_i = X_i$$

Con su correspondiente transformación en:

$$X_i = \sum_{j=1}^n r_{ij} F_j$$

y su respectiva solución, es decir un conjunto de valores para X_i .

Obtenidos los valores de producción, surge inmediatamente el requerimiento de insumos importados. Basta aplicar la expresión:

$$\sum_{j=1}^n M_j = \sum_{j=1}^n m_j X_j$$

pudiéndose fijar el monto total de importaciones mediante la adición a

$\sum_{j=1}^n M_j$ de la demanda final de bienes importados.

Las exportaciones figuran por sector de origen en la demanda final.

Los Ingresos que corresponden al Sector Gobierno en concepto de Impuestos Indirectos se adicionan al valor agregado sectorial, valuando de este modo las producciones (X_i) a precios de mercado.

///

///

El consumo del Gobierno, por sector de origen, se computa en la demanda final como una categoría más, mientras que las inversiones del mismo figuran dentro de la categoría "Inversiones".

La variación de existencias fue considerada como un componente de la demanda final. Su cálculo se realizó por un método muestral, a partir de un conjunto de Balances de sociedades anónimas compilados por el BCRA. 1/

De esta manera, los componentes de la Demanda Final son: Consumo Personal, Consumo de Gobierno, Inversión Bruta Fija, Variación de Existencia, y Exportaciones y Discrepancia Estadística. Esta última categoría se adiciona para compensar las diferencias entre Demanda Total y Valor de Producción, que surgen en cada sector a raíz de las dificultades empíricas de acopio de información.

1/ Un detalle más preciso puede verse en el capítulo II, punto 2.6.

///

3. LOS SUPUESTOS DEL ANALISIS DEL INSUMO - PRODUCTO.

Dado que, en última instancia, el insumo-producto es un intento de construir una teoría de la producción de una determinada estructura económica, los supuestos básicos del análisis hacen al carácter de la producción. Los análisis referentes a la demanda final, a los fines del modelo, están destinados, en tanto, a establecer los métodos para obtención de los datos. Comenzando, por tanto, de un intento de construir una teoría de la producción, se parte de la idea de que la actividad productiva de una economía puede dividirse en una serie de sectores. Las relaciones recíprocas entre los sectores se expresan a través de una serie de funciones de producción. Los criterios para establecer la división entre los diversos sectores debe tomar en consideración tanto la estructura de los insumos como el destino de las producciones. El criterio de agregación, en el análisis económico, supone una de las dos siguientes condiciones: que el conjunto de las unidades que se agregan poseen un comportamiento uniforme común, o que se puede esperar un comportamiento colectivo característico del agregado como resultado de conductas individuales diferentes. En el análisis del insumo-producto se ha utilizado el segundo criterio como fundamento de la formación de los sectores. La conducta del agregado así obtenido sólo necesita ser uniforme para aquellas características mediante las cuales se ha confeccionado el grupo, si corresponden a los supuestos del modelo.

Esto implica que, por ejemplo, los coeficientes de utilización de los insumos primarios no deben ser necesariamente constantes porque su variabilidad no afecta la solución del modelo. La finalidad de la formación de agregados es convertir al modelo en instrumento apto a los fines de análisis y elaboración, evitando al mismo tiempo, que se generen, al realizarse estos agregados, errores significativos en la obtención de la solución.

Desde este punto de vista existe una serie de criterios para la formación de los agregados. Se suelen encontrar en los modelos de insumo-producto tres criterios para la formación de los sectores. En la mayoría de los casos, la solución más adecuada está en incluir en un sector todas aquellas unidades que utilicen la misma estructura de insumos. De esta forma, las variaciones en la composición de la producción-que deben estimarse como muy probables dada la variedad de mercancías que produciría cada sector- no afectaría las demandas de insumos hacia los otros sectores.

///

///

Otra base posible para la formación de agregados es la existencia de relaciones fijas que vinculen las producciones de diversas mercancías, por ejemplo, el mineral de hierro y el arrabio, de tal forma que las ponderaciones entre las mismas sean fijas.

Finalmente, en los cuadros de insumo - producto aparecerá otro tipo de agregados por razones de orden estadístico en el que se incluyen bienes sustitutivos entre si, por ejemplo, combustibles, en el que se incluyen Carbón y Petróleo. Debe destacarse que la formación de agregados nunca llega a ser perfecta 1/ por lo que, en definitiva, la validez del criterio seguido en la formación de los mismos debe vincularse a los objetivos específicos de la construcción del modelo.

Las propiedades de los modelos de insumo - producto se apoyan en tres supuestos fundamentales:

a) Cada bien o grupo de bienes es suministrado por un único sector del modelo.

De aquí podemos extraer las consecuencias siguientes: i) cada sector tiene solamente un producto principal (esto supone la posibilidad de productos secundarios que se ha resuelto de una manera particular según se señala en otra parte del trabajo) ii) existe una sola forma de producir una mercancía.

b) Los insumos requeridos por cada uno de los sectores son una función (que generalmente se considera lineal, pero no es estrictamente necesario hacerlo así) que depende únicamente de su nivel de producción.

c) A los fines del modelo, efectuar varios tipos de producción equivale a la suma de estas producciones (supuesto de aditividad).

En definitiva, el modelo, a través de estos supuestos y por la estructura que adopta, lo que hace es considerar determinado tipo de interdependencias entre los sectores y excluir otras.

El tipo básico de interdependencia que se considera es el que resulta de las ventas de insumos que los sectores se hacen entre sí y de la utilización por parte de los mismos, de factores primarios. Se exclu-

1/ En el sentido de no provocar errores en la solución.

///

///
yen explícitamente, por otro lado, las probables economías y deseconomías externas (supuesto c) y las posibles sustituciones, ya sea entre insumos o en la demanda final, de las producciones de los diversos agregados.

La falta de sustitución entre insumos puede explicarse por dos razones: i) el procedimiento técnico no permite ninguna sustitución, ii) no hay cambios en los precios relativos y, por consiguiente, no es de esperar ninguna sustitución. El grado de constancia de los coeficientes técnicos ha de depender, en última instancia, de la forma en que se han efectuado los agregados y en las características del sistema productivo.^{1/} Las modificaciones en estos coeficientes pueden deberse a una de estas tres causas:

- a) Cambios en la composición de la demanda.
- b) Cambios tecnológicos.
- c) Modificaciones en los precios relativos.

En realidad, es muy difícil efectuar una separación, en el largo plazo, entre modificaciones debidas a los precios relativos y a los cambios tecnológicos, pues es probable que las modificaciones de los primeros se deban, entre otras causas, a estos últimos y, a su vez, el desarrollo e implantación efectiva de los cambios tecnológicos puede estar impulsada y hasta condicionada por los cambios en los precios relativos.

^{1/} Un análisis preciso del supuesto de constancia de los coeficientes técnicos se efectúa en el punto 3 del capítulo II: "La experiencia en cuanto a la validez de los supuestos".

///

4. EXTENSIONES DEL MODELO.

El modelo de insumo-producto, como ha quedado indicado, es un sistema lineal, que en términos del álgebra matricial, admite la siguiente expresión:

$$(I - A) X = F$$

y cuya solución es:

$$X = (I - A)^{-1} F$$

Los niveles de producción sectoriales resultan de la post-multiplicación de la matriz inversa - de requerimientos directos e indirectos - por el vector de las demandas finales.

La unidad de las extensiones del modelo que se reseñarán a continuación consiste en que en todas ellas el elemento básico es la matriz inversa.

Resulta pues conveniente partir de una interpretación de tal matriz. Cada columna de la matriz inversa indica los niveles de producción por sector de origen, necesarios para abastecer una unidad de demanda final en el sector asociado a tal columna. Así, para abastecer una unidad de demanda final en el sector i son necesarias las producciones indicadas en la columna i de la matriz de requerimientos directos e indirectos.

$$\begin{bmatrix}
 r_{11} & r_{12} & \cdot & \cdot & r_{1n} \\
 r_{21} & r_{22} & \cdot & \cdot & r_{2n} \\
 \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\
 r_{i1} & r_{i2} & \cdot & \cdot & r_{in} \\
 \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\
 r_{n1} & r_{n2} & \cdot & \cdot & r_{nn}
 \end{bmatrix}
 \begin{bmatrix}
 0 \\
 0 \\
 \cdot \\
 1 \\
 \cdot \\
 0
 \end{bmatrix}
 =
 \begin{bmatrix}
 r_{1i} \\
 r_{2i} \\
 \cdot \\
 r_{ii} \\
 \cdot \\
 r_{ni}
 \end{bmatrix}$$

El propósito expresado en el Capítulo I de someter a prueba la riqueza del modelo para interpretar cambios de estructura puede ser implementado a través de la consideración, a niveles de desagregación mayores, de algunos ítems de importancia que aparecen como unidades indivisas, como por ejemplo las importaciones y el valor agregado. La aplicación de tales extensiones a los años 1953, 1959 y 1960, actualmente en ejecución, permitirá un análisis detallado de los cambios que tuvieron lugar en ese período histórico en tales ítems.

///

///

Seguidamente se analizan, entre las posibles extensiones del modelo, las siguientes: 1/

- i) Contenido de mano de obra del producto.
 - ii) Contenido de importaciones del producto.
 - iii) Mercado final de un sector.
 - iv) Requerimientos directos e indirectos de bienes importados por unidad de demanda final sectorial.
 - v) Precios en términos de insumos primarios.
 - vi) Demanda final e insumos primarios.
- i) Se trata de hallar los requerimientos directos e indirectos de mano de obra por unidad de demanda final sectorial, entendiendo por tales la ocupación total a que da lugar, en todo el sistema económico captado por la matriz de relaciones intersectoriales, la producción de una unidad de demanda final en los distintos sectores productivos.

Si se define el vector de coeficientes técnicos de retribución a la mano de obra por sector de origen del producto:

$$W_i = \begin{bmatrix} W_1 \\ W_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ W_n \end{bmatrix} \quad y \quad \hat{W}_i = \begin{bmatrix} W_1 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & W_2 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & W_n \end{bmatrix}$$

la relación:

$$\hat{W}_i (I - A)^{-1}$$

proporciona los requerimientos directos e indirectos de mano de obra por unidad de demanda final sectorial y según los distintos sectores

1/ Para una descripción más amplia de tales usos véase; "Input- Output and National Accounts" - R. Stone. ///

///

en que tal ocupación es requerida.

Definiendo:

$$i^t = [1 \ 1 \ \dots 1]$$

la expresión:

$$i^t \left[\hat{W}_1 (I - A)^{-1} \right]$$

indica el mismo tipo de requerimientos, pero sin especificar en qué sector la ocupación es necesaria.

La aplicación de estos resultados a políticas alternativas de ocupación es obvia; en lo que respecta a la elección entre el uso del esquema dado por $\hat{W}_1 (I - A)^{-1}$ o $i^t \hat{W}_1 (I - A)^{-1}$, ella depende de las rigideces sectoriales existentes como obstáculo a la movilidad de la mano de obra y de las diferencias cualitativas de la misma.

ii) Se trata de hallar los requerimientos directos e indirectos de bienes importados por unidad de demanda final sectorial y según sector de destino de las mismas. Como en el caso anterior, si se define:

$$M_1 = \begin{bmatrix} m_1 \\ m_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ m_n \end{bmatrix}$$

como vector de coeficientes técnicos de bienes importados por sector de destino de los mismos.

La expresión:

$$\hat{M}_1 (I - A)^{-1}$$

proporciona los requerimientos directos e indirectos de bienes importados por unidad de demanda final sectorial y según sector de destino de los mismos, en tanto que:

$$i^t \left[\hat{M}_1 (I - A)^{-1} \right]$$

indica el mismo tipo de requerimientos, pero sin especificar en qué sector los bienes importados son requeridos.

///

En este caso la aplicación del modelo de insumo - producto es particularmente útil para la formulación de medidas de política económica referidas al problema del balance comercial.

iii) Se trata de establecer la dependencia de las producciones sectoriales de las demandas finales.

El nivel de producción de un sector, tal como se determina a través del modelo de insumo - producto, surge de:

$$X_i = r_{i1} F_1 + r_{i2} F_2 + \dots + r_{in} F_n = \sum_{j=1}^n r_{ij} F_j$$

Esta expresión indica desde ya de qué manera la producción de un sector depende de las demandas finales dirigidas a él y al resto de los sectores. Si se abre la demanda final de cada sector en los distintos componentes que la forman: Consumo, Inversión y Exportaciones, por ejemplo, se puede reemplazar cada F_i por:

$$F_i = F_i^C + F_i^I + F_i^X$$

donde, los supra índices C, I y X indican la categoría de la demanda final según sea consumo, inversión o exportaciones.

$$\begin{aligned} X_i &= r_{i1} (F_1^C + F_1^I + F_1^X) + r_{i2} (F_2^C + F_2^I + F_2^X) + \dots + r_{in} (F_n^C + F_n^I + F_n^X) = \\ &= \sum_{j=1}^n r_{ij} (F_j^C + F_j^I + F_j^X) \end{aligned}$$

De este modo, mediante la última expresión se logra visualizar no sólo la dependencia de la producción de un sector de las demandas finales dirigidas a todos los sectores, sino también de las distintas categorías que componen esas demandas.

Algebraicamente, el mercado final de un sector se obtiene de:

$$\begin{bmatrix} r_{i1} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & r_{i2} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & r_{in} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_{11} & F_{12} & \dots & F_{1n} \\ F_{21} & F_{22} & \dots & F_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ F_{n1} & F_{n2} & \dots & F_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{i1}F_{11} & r_{i1}F_{12} & \dots & r_{i1}F_{1n} \\ r_{i2}F_{21} & r_{i2}F_{22} & \dots & r_{i2}F_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{in}F_{n1} & r_{in}F_{n2} & \dots & r_{in}F_{nn} \end{bmatrix}$$

$$= \hat{r}_{ij} F^* (j=1, \dots, n)$$

///

donde F' es una matriz rectangular cuyas filas representan los sectores de origen y cuyas columnas representan las distintas categorías de demanda final.

iv) Se trata de hallar los requerimientos directos e indirectos de bienes importados por unidad de demanda final sectorial y según sector de origen de los mismos en el exterior.

Este resultado se obtiene multiplicando la matriz de coeficientes técnicos de bienes importados por la matriz de requerimientos directos e indirectos de producción nacional.

$$M(I-A)^{-1} = \begin{bmatrix} m_{11} & m_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & m_{1n} \\ m_{21} & m_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & m_{2n} \\ \cdot & \cdot & & & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & & & \cdot \\ m_{n1} & m_{n2} & \cdot & \cdot & \cdot & m_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{2n} \\ \cdot & \cdot & & & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & & & \cdot \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{nn} \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} m_{1j}^r r_{j1} & m_{1j}^r r_{j2} & \cdot & \cdot & \cdot & m_{1j}^r r_{jn} \\ m_{2j}^r r_{j1} & m_{2j}^r r_{j2} & \cdot & \cdot & \cdot & m_{2j}^r r_{jn} \\ \cdot & \cdot & & & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & & & \cdot \\ m_{nj}^r r_{j1} & m_{nj}^r r_{j2} & \cdot & \cdot & \cdot & m_{nj}^r r_{jn} \end{bmatrix}$$

v) Se trata de obtener una descomposición de las demandas finales por sector de origen de los bienes, según la remuneración a los distintos insumos primarios efectuada en los diversos sectores que concurren a la creación de tal unidad de demanda final.

La descomposición del precio de una unidad de demanda final del sector i , de acuerdo a lo antedicho, surge de:

///

CAPITULO II

EL MODELO EMPIRICO PARA LA REPUBLICA ARGENTINA

1. LA MATRIZ BASE DE 1953

1.1. La matriz del Banco Central

Como ya ha sido señalado en la Introducción, el proceso de actualización fué realizado a partir de una matriz para el año 1953, que en adelante se denominará "matriz base".

La matriz base fué, a su vez, elaborada partiendo de la matriz construída para ese mismo año por el Banco Central de la República Argentina.

La matriz del Banco Central publicada bajo el título de: "Transacciones de Bienes Intermedios del sector Manufacturero Argentino" año 1953 (1) comprende las transacciones totales de bienes nacionales e importados, valuadas a precio de usuario.

Es una matriz rectangular, que tiene por sectores de origen a los primarios y secundarios (excepto construcción) y por sectores de destino a los secundarios (excepto construcción).

Las actividades económicas aparecen clasificadas de tal manera que se corresponden a la forma de presentación de los relevamientos censales y de las series estadísticas confeccionadas en nuestro medio (el desglose de la industria manufacturera, en sectores y subsectores o ramas, se adapta plenamente a la clasificación que el Censo Industrial de 1954, hace de estas actividades).

1.1.1. Valores de transacción

Los valores de las transacciones en la tabla original están a precios de usuario. Esto significa que los coeficientes de insumo incluyen como elemento adicional cargas por transporte y comercialización, las cuales dependen, en general, de la zona en que están ubicadas las empresas y de la imperfección del mercado. En consecuencia, toda modificación de estas variables traerá aparejada otra de los coeficientes monetarios, aunque prevalezca la hipótesis de la cons

1) Suplemento del Boletín Estadístico N°9, setiembre de 1961 - Banco Central de la República Argentina, Bs.As.

///

tancia de los coeficientes técnicos.

Esta es una dificultad muy seria que ha debido soslayar se en los casos que no se dispuso de datos directos, suponiendo que esos factores mantenían la misma ponderación del año base.

1.1.2. Productos Secundarios.

Otro aspecto importante de la tabla es el criterio seguido en la asignación de los productos secundarios.

El problema tiene su origen en la información contenida en el Censo Industrial de 1954. Allí, para cada rama de la industria manufacturera aparecen consignados los siguientes valores:

- a) Total de productos elaborados, donde figura el valor total de los artículos producidos en el país, iguales a los que producen los establecimientos agrupados en la rama como objeto principal de su actividad, ó, en otras palabras, los artículos producidos que incluye la denominación de la rama.
- b) Agregar, donde figura el valor de los artículos que los establecimientos de la rama producen secundariamente, y que constituyen actividad principal en establecimientos agrupados en otra rama.
- c) A deducir, donde figura el valor de los artículos que son objeto principal de los establecimientos agrupados en la rama correspondiente, pero que han sido producidos en establecimientos agrupados en otra rama.
- d) Resto, donde figura el valor de la producción de los establecimientos que componen la rama manufacturera de que se trata, incluyendo productos principales y secundarios.

Ahora bien, la información sobre insumos y sobre el valor agregado se obtiene para los establecimientos como un todo y por consiguiente se corresponde con el concepto "Resto".

Sin embargo, en la tabla de insumo - producto, cada fila debe representar un flujo de bienes homogéneos; de allí que se hizo necesario computar para cada rama el "Resto" más el concepto de "a deducir".

Este procedimiento contiene una dificultad en lo que se refiere a la asignación de los insumos. En efecto, entre los insumos de los establecimientos se consignan, sin separar, los utilizados en la elaboración de los productos secundarios.

Para obviar el problema, en la matriz del año 1953 se imputó como compra de la rama que elabora como actividad principal dichos productos secundarios, el valor de éstos y, por otra parte, esa misma cantidad se consignó como venta de la rama que los produjo realmente, dentro de la cual se incluyeron los insumos necesarios. El método descripto implica que el flujo proveniente del sector de origen es homogéneo, puesto que incluye tanto los productos que son objeto de la actividad principal como los secundarios.

Sin embargo, los elementos heterogéneos del flujo se imputan a una sola celdilla. Además, el valor agregado se asigna a la rama de origen y no a la rama donde el producto es principal, lo que significa que se reduce el coeficiente de valor agregado en las ramas que tienen conceptos "A deducir".

El hecho de haber procedido de la manera expuesta en lugar de trasladar los productos secundarios con su estructura de insumos a la rama que los produce como principales, determinó que el proceso de actualización haya debido ajustarse al supuesto de la constancia de la proporción de los bienes secundarios dentro de la producción total de los establecimientos.

1.1.3. Canales de distribución

La tabla de 1953 describe los flujos de productores a usuarios sin explicitar las vías de distribución.

Esto está plenamente justificado por los objetivos que se persiguen con una tabla de insumo-producto, que son describir las relaciones tecnológicas de producción. Por lo tanto, se supuso que, a fines de hacer llegar sus productos a los insumidores, los sectores utilizaban servicios comerciales y de transporte (incluido en la fila Comercio y Transporte).

///

1.2. Las modificaciones efectuadas.

1.2.1. Importaciones

Como ya ha sido mencionado, en las celdillas de la matriz del Banco Central se registran las transacciones totales de bienes nacionales e importados. A fin de dejar en las celdillas las transacciones correspondientes a los bienes nacionales solamente, se contó con información del Banco Central, que permitió desagregar ambos conceptos.

Con esta modificación se obtuvo una matriz de transacciones de bienes nacionales, por rama de origen y rama de destino.

Los bienes importados se hicieron fluir de una fila denominada "Insumo de bienes importados", a las distintas ramas de destino.

Debe destacarse que las importaciones fueron tratadas globalmente, sin especificar si eran complementarias o competitivas.

Esto es criticable, hasta cierto punto, en especial en lo referente a las importaciones competitivas, ya que éstas, en general, no pueden tratarse como insumo técnico; son en realidad dependientes de factores tales como la capacidad de oferta interna, el régimen de cambios, etc.

1.2.2. Cambios en la clasificación de las actividades económicas

De acuerdo a los criterios generales de elaboración del trabajo, se reordenaron las filas y las columnas de la matriz en la siguiente forma:

- a) El sector "Alimentos" y el sector "Bebidas", pasaron a formar un único sector, denominado "Alimentos y Bebidas".
- b) La rama "Piedra caliza, canteras, con o sin elaboración de cal", se desplazó del sector Industrias extractivas, al sector "Piedras tierras, vidrios y cerámicas" del grupo de Industrias Manufacturadas.
- c) Se desagregó el resto de las ramas del sector "Industrias Extractivas". El grupo formado por : "Minerales metalíferos, extracción", "Piedras, mármol, arena y demás materiales de construcción, extracción, incluso elaboración en formas diversas". "Sal común, yacimientos" y "Diversos minerales no mencionados especialmente, extracción", pasó a constituir el grupo "Minería".

Las dos ramas restantes: "Petróleo, yacimientos", y "Combustibles minerales sólidos", se incluyeron en el sector "Combustibles y Electricidad".

- d) Se eliminó el sector "Combustibles, lubricantes y otros derivados del petróleo" del grupo de las Industrias Manufactureras.
- e) Se creó el sector "Combustibles y Electricidad", que fué integrado con las dos ramas ya mencionadas del sector "Industrias Extractivas", con dos ramas del sector "Combustibles, lubricantes y otros derivados del petróleo que son: ("Aceites minerales, y grasas para lubricación, y otros derivados del petróleo, no comprendidos los preparados en refinería de petróleo" y "Petróleo y refinerías"), y con las ramas "Combustibles y lubricantes" y "Electricidad comprada", que figuraban al final de la tabla del Banco Central, fuera de la clasificación sectorial.
- f) Se eliminó del sector "Varios productos manufacturados", la rama "Películas cinematográficas", que pasó al sector "Otros Servicios".
- g) Además de las modificaciones ya mencionadas (cambios en la agregación de los sectores, inclusión de nuevos sectores bajo nuevos títulos, y eliminación de otros), se simplificaron o cambiaron los nombres de algunos otros sectores, a saber: "Tabaco manufacturado" por "Tabaco"; "Maderas y corcho manufacturado" por "Madera"; "Caucho manufacturado" por "Caucho"; "Cuero y sus manufacturas" por "Cuero"; "Piedra, tierras, vidrios y cerámica" por "Piedras, vidrios y cerámica"; "Metales y sus manufacturas" por "Metales"; "Vehículos y maquinarias" (excluida la eléctrica) por "Vehículos y Maquinarias"; "Varios productos manufacturados" por "Otras Industrias".

1.2.3. Insumos no censados

Tomando como fuente el trabajo: "Relevamiento de la Estructura Regional de la Economía Argentina" (año 1953) (1) se obtuvo una serie de insumos, que no habían sido captados por la tabla del Banco Central.

(1) "Relevamiento de la Estructura Regional de la Economía Argentina", Centro de Investigaciones Económicas, Instituto Torcuato Di Tella y Consejo Federal de Inversiones Bs. As. 1962.

Esto se debe a que el Censo Industrial de 1954 (que es la base de la tabla del Banco Central para la confección de todo lo concerniente a las Industrias Manufactureras), captó solamente aquellos insumos que intervienen directamente en los procesos de elaboración de los productos obtenidos y por lo tanto, excluye insumos tales como gastos de conservación y mantenimientos, fletes y acarreos, seguros, comisiones, publicidad y propaganda, etc. que caen bajo la común denominación de "insumos no censados". Dado que los datos sobre ese tipo de insumos se obtuvieron a un nivel muy agregado (a nivel de sector), se procedió a su desagregación en ramas, tratando de establecer:

- a) Cuáles de las ramas del sector vendedor, podrían efectivizar las ventas. En el caso en que varias ramas de un sector pudieran constituirse en "vendedoras", se estimó la posible participación de cada una de ellas, identificando así las ramas de origen de los insumos.
- b) Qué montos de "compra" podrían corresponder a cada rama del sector comprador.

Se hizo "comprar" a cada rama del sector comprador un monto proporcional a su valor de producción, determinando de ese modo las ramas de destino. Dado que los "insumos no censados" son de origen nacional e importado, se procedió a desagregarlos, a pesar de que los importados representaban un escaso monto respecto al total.

Estos últimos se hicieron fluir, junto al resto de los bienes importados, por la fila "Insumos de bienes importados" como fila de origen, a las distintas ramas de destino.

1.2.4. Trabajos realizados y materias primas elaboradas por cuenta de terceros.

- a) Materias primas elaboradas por cuenta de terceros:

En la tabla del Banco Central los valores de producción incluyen, junto a los productos elaborados por cuenta propia, el valor de los productos elaborados por cuenta de terceros. A su vez, entre los insumos están computados las materias primas utilizadas para éstos últimos. Esto produce un doble cómputo en cuanto a las materias

///

primas, ya que aparecen tanto como insumos del sector que las mandó elaborar, como del que las elaboró. Por otra parte, no está imputado como insumo de la rama que mandó elaborar (rama ordenadora) el importe pagado por la elaboración de materias primas cedidas a terceros, ya que se estima que este dato no fue incluido por las empresas al contestar el formulario censal.

La necesidad de ajuste que se sigue de éstos hechos, varía con la naturaleza de la empresa ordenadora, dado que puede ser usuario del producto elaborado, elaboradora de productos similares, o comercio que se dedica a la venta de esos productos.

A fin de realizar los ajustes correspondientes, se adoptaron a nivel de rama, los mismos criterios seguidos en el trabajo citado del Instituto Torcuato Di Tella y el Consejo Federal de Inversiones.

b) Trabajos realizados por cuenta de terceros:

La tabla del Banco Central incluye los importes percibidos por cada sector productivos, en concepto de trabajos realizados por cuenta de terceros. En tal caso, corresponde incluir como insumo de los sectores ordenadores de los trabajos, los importes pagados por ese concepto.

Tal como se señala en a), se presentaron una serie de diferentes situaciones, que fueron resueltas aplicando los criterios seguidos en el caso anterior.

c) Otros ajustes:

Del mismo trabajo ya mencionado anteriormente, del Instituto de Investigaciones Torcuato Di Tella y el Consejo Federal de Inversiones, se obtuvo una serie de ajustes motivados por erróneas valuaciones en los datos censales, diferencias notables de coeficientes en comparación con la matriz del año 1950, y otras situaciones similares. Los ajustes fueron tratados a nivel de rama.

2. LA MATRIZ ACTUALIZADA AL AÑO 1960.

2.1. Introducción.

La elaboración de la matriz del año 1960, consta de aspectos bien diferenciados:

- a) La actualización de la matriz base al año 1960.
- b) La investigación directa de los sectores no incluidos en la matriz base, como así también de los sectores que tuvieron grandes cambios tecnológicos.
- c) El tratamiento de las importaciones.
- d) El tratamiento de la demanda final y el valor agregado.
- e) El armado, verificación y ajuste de los resultados.

En las páginas siguientes se tratarán esos tópicos y se agregará, además, un cuadro que refleja el proceso operativo empleado con el objeto de facilitar la comprensión de las relaciones entre los distintos pasos del mismo.

2.2. La actualización de la matriz base.

El procedimiento seguido con los sectores de la Industria Manufacturera, fue el de actualizar las funciones de producción de 1953 a nivel de rama, a valores de 1960, usando índices de precios.

2.2.1. El significado de los coeficientes.

Los coeficientes obtenidos a partir de la matriz base son coeficientes monetarios y no técnicos, y por ende están afectados por el sistema de precios relativos promedio del año en que se efectuó el cálculo. En un sistema ideal, en que cada sector representase a un producto y éste tuviese un precio uniforme, o sea que no dependiera del espacio geográfico ni del tiempo dentro del período considerado, los coeficientes monetarios están relacionados con los reales de la siguiente manera:

$$a_{ij} = \bar{a}_{ij} \frac{p_i}{p_j} \quad (1)$$

Siendo:

a_{ij} : coeficiente de insumo en términos monetarios.

///

\bar{a}_{ij} : coeficiente de insumo en términos reales.

p_i, p_j : precios del bien i y del bien j, respectivamente.

Este esquema resulta insuficiente para actualizar a niveles muy agregados, como ser a nivel de sector, dado que los sectores comprenden la producción de un conjunto de productos diferentes, que distan, en general, de asemejarse, y por consiguiente, la utilización de este conjunto de productos varía con el sector de destino. Esta disimilitud implica una dispersión en los índices de volumen físico y de precios para ramas de un mismo sector.

2.2.2. La matriz base.

Para solucionar los problemas que determina la agregación sectorial se realizó un estudio más detallado que se concretó en la elaboración de la matriz base, cuya confección se ha detallado en el punto 2 de este capítulo, donde se reflejan las relaciones interindustriales a nivel de rama.

2.2.3. La fórmula de actualización.

La matriz de coeficientes obtenida a partir de la matriz base, fue posteriormente actualizada al año 1960, aplicando los cambio de precios.

Formalmente este proceso puede expresarse como se indica a continuación:

De la expresión (1) se obtiene:

$$a_{ij}^{53} = \bar{a}_{ij}^{53} \frac{p_i^{53}}{p_j^{53}} \quad (2)$$

$$a_{ij}^{60} = \bar{a}_{ij}^{60} \frac{p_i^{60}}{p_j^{60}} \quad (3)$$

Si suponemos:

$$\bar{a}_{ij}^{60} = \bar{a}_{ij}^{53}$$

será:

$$a_{ij}^{60} = \bar{a}_{ij}^{53} \frac{p_i^{60}}{p_j^{60}} \quad (4)$$

o sea:

$$a_{ij}^{60} = \bar{a}_{ij}^{53} \frac{p_i^{53}}{p_j^{53}} \cdot \frac{I_{p_i}^{60/53}}{I_{p_j}^{60/53}} \quad (5)$$

donde $I_{p}^{60/53}$ son los índices de precios del año 1960 con base 1953

De acuerdo a (2):

$$a_{ij}^{60} = a_{ij}^{53} \frac{I_{p_i}^{60/53}}{I_{p_j}^{60/53}} \quad (6)$$

2.2.4. Índices de precios.

Debe señalarse que los índices de precios aplicados no incluyen las variaciones en los costos de distribución y ventas. Sin embargo, la justificación del método está basada en el hecho que los coeficientes de comercio y transporte no han sufrido cambios significativos entre 1953 y 1960, salvo para algunas ramas que han sido investigadas separadamente, en las cuales se calcularon índices de precios a nivel de usuario.

2.3. La investigación directa de los sectores no incluidos en la matriz base y de los que tuvieron grandes cambios tecnológicos.

Se investigaron directamente, mediante un método de in

///

///ferencia muestral, aquellos sectores que no aparecían en la matriz base como columnas: o sea aquellos cuyas funciones de producción no habían sido incluidas en la investigación. Estos sectores son: Agricultura, Ganadería, Combustibles y Electricidad, Construcción, Comercio, Transporte y Otros Servicios. En el punto 6.1. de este mismo capítulo se expone detalladamente las metodologías seguidas en cada caso particular.

Teniendo en cuenta la limitación de la constancia de los coeficientes técnicos, se estudiaron en particular, además, ramas de cuyas funciones de producción se esperaba "a priori" algún cambio tecnológico.

2.3.1. Cambios tecnológicos.

El concepto de cambio tecnológico a que se acaba de hacer referencia, definido a nivel de rama se entiende como la modificación de la función de producción de una rama debida a una o más de las siguientes causas:

- a) Cambios en las relaciones técnicas de producción, o sea en los coeficientes reales de insumo-producto, debidos a cambios en la productividad media de uno o más de los insumos intermedios. La variación en la productividad puede deberse a cambios en la eficiencia del proceso productivo, con la misma técnica o por sustitución de técnicas.
- b) Para una rama integrada por varios productos, cambios en la ponderación de cada uno de estos en el Valor de Producción total de la rama, si dicho cambio en la ponderación de los distintos productos se debe exclusivamente a la diferencia en el cambio relativo de sus volúmenes físicos de producción.
- c) Incorporación de nuevas actividades, tales que sus funciones de producción reales tengan cierta dispersión significativa respecto de la función de producción promedio del resto de los productos de la rama en que será incluida.

///

2.3.2. Resultados.

Los resultados de la investigación directa permitieron el reemplazo de las funciones de producción obtenidas mediante la actualización por precios relativos. Los casos en que se llevaron a cabo investigaciones directas son los siguientes:

- i) Carnes, considerada nueva actividad por efectuarse cambios en la agregación.
- ii) La rama "Papel, cartón, cartulina", donde hubo un cambio tecnológico.
- iii) Productos Químicos, donde se estudiaron directamente dos ramas, a saber: "Especialidades Medicinales", rama en la que se produjeron cambios tecnológicos y "Materias Primas Plásticas" (que en realidad es un producto elaborado de la rama "Sustancias y Productos Químicos y Farmacéuticos no mencionados especialmente", producto denominado en el Censo de 1954 "Plásticos y polvos de moldeo"), considerada nueva actividad por el cambio en su magnitud.
- iv) Piedras, Vidrio y Cerámica, donde "Vidrio Plano" fue considerada como nueva actividad, también debido a su creciente magnitud, así como la rama "Vidrios y Cristalerías en diversas formas".
- v) Siderurgia, considerada como nueva actividad.
- vi) También fueron estudiadas como nuevas actividades con respecto a la matriz base: "Televisores" y "Automotores y Tractores".
- vii) Las ramas "Talleres de ferrocarril", "Astilleros y talleres navales" y Máquinas y motores, excluidos los eléctricos, construcción, armado y reparación, incluso la fabricación de repuestos" en las que se produjeron cambios tecnológicos.

De este modo, se obtuvo una matriz de coeficientes técnicos a nivel de rama, actualizada al año 1960, por cambios en los precios relativos, cambios tecnológicos e incorporación de nuevas ramas.

2.4. La matriz resultante.

El paso siguiente consistió en la construcción de la matriz de Transacciones de Bienes Nacionales a nivel de sector y precios de usuario, para el año 1960. Para ello era necesario conocer los valores

///

///de producción del año 1960 a precios de usuario. Se partió de los valores de producción a nivel de rama y a precios de productor para el año 1953, proporcionados por la matriz base. (1)

Se los actualizó luego a 1960 multiplicándolos por un índice de valor 60/53. Este índice de valor fue obtenido multiplicando un índice de volumen físico 60/53, con ponderaciones del año 1960, por un índice de precios para el mismo período, con ponderaciones del año 1953 (2). Aquellas ramas, para las que no se disponía de elementos para hallar índices de precios o de volumen físico, adoptaron el índice de precios o de volumen físico del sector, construido con los índices respectivos de las demás ramas del mismo y tomando como ponderación los valores de producción de las ramas para las que se había calculado índices de valor. Estos valores de producción a precio de productor fueron llevados a nivel de usuario suponiendo la constancia de los márgenes de comercialización y transporte con respecto al año base.

Paralelamente, se elaboró una matriz de Transacciones de Bienes Importados, a nivel de sector y a precios de usuario, según se describe en el punto siguiente. De ella se obtuvo el flujo total de bienes importados, que sumado a las transacciones de bienes nacionales, permitió construir la matriz de Transacciones de Bienes Nacionales e Importados, a nivel de sector, y a precios de usuario. Una vez hecho esto, se calculó la matriz de Coeficientes Técnicos de Bienes Nacionales e Importados.

2.5. La matriz de Transacciones de Bienes Importados.

Para elaborar la matriz de Transacciones de Bienes Importados, se desarrolló el siguiente método:

- i) El trabajo se realizó sobre la base de los bienes importados que se detallan en el Anuario de Comercio Exterior de 1960, los cuales fi-
///

- (1) Estos valores de Producción a precios de productor se corresponden con los conceptos "Resto" y "A deducir" del Censo Industrial de 1954. Véase el tratamiento de los Productos Secundarios en la matriz base.
- (2) Ver lista de Índices en el punto 1 del capítulo V.

///guran en valores C. y F. Fue necesario, por consiguiente, adicio-
nar los correspondientes recargos y derechos aduaneros y los márgenes de comercialización y transporte, así como diferenciar los sectores de destino.

ii) Las etapas seguidas en la investigación fueron las siguientes:

- 1) Cálculo de las importaciones C. y F;
- 2) Cálculo de los recargos aduaneros;
- 3) Cálculo de los derechos aduaneros;
- 4) Cálculo de comercialización y transporte;
- 5) Variación de existencias;
- 6) Sectores de destino;

1) Para el cálculo de las importaciones hubo que agrupar los bienes importados por el sector de origen en el exterior.

2) El cálculo de los recargos aduaneros se basó en las cifras obtenidas por el sector de origen en el exterior de acuerdo, a la clasificación de la Dirección Nacional de Estadísticas y Censos de los recargos abonados por las importaciones, las cuales están gravadas por distintos porcentajes. Para determinar los recargos se consultaron las listas publicadas en los decretos correspondientes del Poder Ejecutivo, donde los bienes figuran agrupados en cada una de ellas con su correspondiente porcentaje de recargo.

Este cálculo se elaboró tomando en consideración los principales bienes importados que sufrían recargos. El 73% de los recargos aduaneros fueron asignados así a los distintos sectores de destino.

"El Resto" se prorrateó proporcionalmente a los distintos valores C y F de los artículos que no se habían considerado en el cálculo anterior.

3) Para el cálculo de los derechos aduaneros se procedió a la selección de los principales bienes importados por Sector de origen, según el mismo criterio seguido en 2).

Se calcularon luego los derechos aduaneros abonados por estos bienes de acuerdo a la "Tarifa de Avalúos". Para cada bien seleccionado se aplicaron, según el caso, los siguientes conceptos: "derecho fijo o

///

específico"; "porcentaje ad valorem", que se aplicó al valor C y F cuando no existía aforo; "porcentaje adicional"; porcentaje del 5% a los bienes declarados "libres de derecho" y además "derecho de estadística". Esta selección representó el 64 % de los derechos aduaneros totales. Para el "Resto" se siguió el mismo procedimiento que el utilizado para los recargos.

- 4) Para los valores correspondientes a los márgenes de comercio se utilizó un trabajo sobre el tema, del sector Renta Nacional del Banco Central de la República Argentina. El margen se obtuvo de encuestas para los principales bienes importados de cada rama, (con una cobertura del 25 %), determinándose los márgenes del importador, del comerciante mayorista y del minorista. Para el cálculo de transporte se estimó un porcentaje constante del margen de comercio sectorial.
- 5) Variación de existencias. Este tópico se desarrolla en el punto siguiente (2.6.).
Para obtener las cifras correspondientes a utilización de los valores C y F a nivel de sector ya calculados, se les restaron con su signo las variaciones de existencia.
- 6) Sectores de destino: Como las cifras del Anuario de Comercio Exterior no especifican los sectores de destino, debió procederse a un análisis a nivel de producto.
 - a) Una cantidad de ítems cuyo valor alcanza al 52 % del total de importaciones C y F son, por sus características, unívocamente asignables a consumo, inversión o a un determinado sector de la demanda intermedia.
 - b) Los ítems englobados bajo el título de "repuestos, partes y accesorios" fueron objeto de una investigación particular, en colaboración con el sector Renta Nacional del B.C.R.A., que permitió su asignación a los distintos sectores usuarios. El valor de los mismos es de 22 % de los valores C y F.
 - c) También se realizó una investigación directa a fin de asignar la mayor parte de los bienes importados provenientes del Sector Siderurgia. Ello representa el 16 % sobre el total de importaciones C y F.
 - d) Por último, el 10 % restante, que no tenía una asignación unívoca

///

ca, se asignó a los distintos sectores usuarios según las proporciones vigentes en el año 1953. Es de señalar además, el criterio con que se trataron las importaciones de Combustibles. Se las asignó al propio sector por entenderse que las empresas que lo componen distribuyen los combustibles importados a los sectores de destino conjuntamente con los combustibles nacionales.

2.6. La variación de existencias

La investigación se desagregó en los siguientes niveles:

- a) Variación de existencias de bienes nacionales, que comprenden las existencias de productos elaborados y la de materias primas; y
- b) Variación de existencias de bienes importados
- a) Variación de existencias de los bienes nacionales.

Se partió de los datos de la muestra de Sociedades Anónimas del Banco Central de la República Argentina. Para los productos elaborados se tomaron los valores de existencia a precios corrientes para los años 1959 y 1960. Mediante los índices de precios 60/59 se procedió a valorar dichas existencias en precios del mismo año. Adicionando al valor de ventas **el hallado** para las existencias, se obtuvo la producción, con lo que pudo determinarse el porcentaje de variación de existencias/producción, con su signo correspondiente. Este porcentaje fue aplicado a la producción del sector. Dado que la producción se encontraba a precios de productor fue necesario llevarla a precios de usuario, mediante la adición de los correspondientes márgenes de Comercio y Transporte. Cabe hacer notar que los productos en curso de elaboración fueron tratados como productos elaborados. En lo que respecta a materias primas, la muestra da la variación de materias primas nacionales e importadas, que se desagregó en cada caso según los coeficientes de importación. Obtenidos los valores de las materias primas nacionales y a fin de distribuirlos por sector de origen, se consideraron las matrices de

///

vectores normalizados, exceptuando los sectores Combustibles y Electricidad, Comercio y Transporte y Otros Servicios, para los años 1959 y 1960. Los valores del año 1959 fueron actualizados a precios de 1960 obteniéndose la correspondiente variación de existencias para la muestra, que luego se la aplicó al conjunto de la producción del sector. Finalmente, se obtuvo la variación de existencias total de bienes nacionales, como resultado de la suma algebraica de la de productos elaborados y materias primas.

b) Variación de existencias de los bienes importados

Ya se indicó en a) el cálculo de la variación total de existencias de materias primas importadas. Para su desagregación por sector de origen se procedió de idéntica forma a la seguida para las materias primas nacionales, tomando como base las matrices de bienes importados para los años 1959 y 1960.

2.7. La Demanda Final

El vector que se ha volcado en la matriz respeta en sus lineamientos generales los valores que calculó el Consejo Nacional de Desarrollo, (1) salvo algunas excepciones que se pasan a detallar:

- 1) Se reelaboraron los datos sobre Consumo Personal y de Gobierno del sector "Combustibles y Electricidad" para tomar en cuenta los cambios en la composición arriba detallados.
- 2) Para "Carnes" se reelaboró el valor del Consumo Personal.
- 3) Se reelaboraron los Consumos Personales de "Textiles" y "Confecciones", transfiriendo el consumo de "Medias" de "Confecciones" a "Textiles".
- 4) El consumo personal de "Carbón Vegetal" fue transferido de "Maderas" a "Combustibles y Electricidad".
- 5) Se elaboró una columna de Variación de Existencias, que fue sumada algebraicamente a los valores de Consumo Personal proporciona-

(1) "Cuentas Nacionales de la República Argentina". Consejo Nacional de Desarrollo. Buenos Aires-1964.

///

dos por el Consejo Nacional de Desarrollo, que incluían la Variación de Existencias, para desagregar ambos conceptos. El detalle del cálculo puede verse en el punto anterior.

2.8. El Valor Agregado

Los valores agregados surgieron como diferencia entre el total de Producción y el total de Insumos Nacionales e Importados.

2.9. La actualización y su dependencia del nivel de agregación

La validez de la actualización está en relación directa con el nivel de agregación con que se trabaje. Evidentemente, cuanto más desagregado sea el sistema, mejores serán sus resultados.

El problema reside en comprobar la diferencia absoluta de los precios relativos utilizados, lo que es lo mismo, se trata de ver cuál es la diferencia entre actualizar con índices de precios a nivel de rama o a nivel de sector.

Si se actualiza con índices de precios a nivel de sector, considerando por ejemplo dos sectores, el resultado es el siguiente. Sean:

Sector 1; S_1 , con ramas 1 y 2

Sector 2; S_2 , con ramas 3 y 4

Para calcular los coeficientes técnicos a nivel de sector es necesario ponderar los coeficientes técnicos a nivel de rama por las respectivas participaciones en el valor de producción del sector de destino.

Sean W_3 y W_4 dichas ponderaciones. En tal caso resultará:

$$a_{S_1 S_2} = a_{13} W_3 + a_{14} W_4 + a_{23} W_3 + a_{24} W_4$$

$a_{S_1 S_2}$ es el coeficiente técnico que debe multiplicarse por el índice de precios relativos de los sectores S_1 y S_2 para efectuar la actualización. En el presente trabajo, luego de actualizar con índices de precios al nivel de rama, se agregaron sectorialmente los coeficientes obtenidos, utilizando como ponderaciones los valores de producción a precios de usuario, a nivel de rama, del año 1960. Se realizó

///

///

seguidamente la misma operación con los coeficientes a nivel de rama del año 1953, utilizando idénticos factores de ponderación.

Dividiendo uno a uno ambos conjuntos de coeficientes se obtuvieron los índices de precios relativos a nivel de sector, calculados a través de la actualización a nivel de rama.

Por otra parte se construyó una matriz de índices de precios relativos, confeccionados a partir de índices de precios a nivel de sector, o sea suponiendo que cada sector tenía un único precio de oferta. Luego fueron comparados ambos índices de precios, fila a fila, para hallar para cada fila un índice de error que consistió en un promedio ponderado de las diferencias absolutas de los precios relativos correspondientes. En símbolos:

$$\xi(\text{error}) = \frac{\left(\sum_i a_{ij}^{53} |P_{ij} - \pi_{ij}| \right) : \sum_i a_{ij}^{53}}{\sum_i a_{ij}^{53} \pi_{ij} : \sum_i a_{ij}^{53}}$$

$$\xi = \frac{\sum_i a_{ij}^{53} |P_{ij} - \pi_{ij}|}{\sum_i a_{ij}^{53} \pi_{ij}}$$

donde:

a_{ij}^{53} = coeficiente de insumo nacional a nivel de sector del año 1953, con ponderaciones del año 1960.

P_{ij} = precio relativo promedio del sector i con respecto al sector j (resultante de actualizar con índices de precios a nivel de sector).

π_{ij} = precio relativo promedio del sector i con respecto al sector j (resultante de actualizar con índices de precios a nivel de rama).

Se observó como resultado que de los 15 sectores manufactureros, 7 tuvieron un error menor que el 5 % y ninguno menor que el 2 %; 4 se ubicaron entre el 5 y el 10 %; 3 entre el 10 y el 20 %; y uno de más del 20 %. El resultado es muy interesante en lo que respecta al significado del nivel de agregación para el proceso de actualización, ya que el error ha sido ponderado por el valor de los coeficientes, es decir, por la importancia que tiene cada insumo con respecto al resto. Este resultado debe ser tomado muy en cuenta en todos los análisis

///

///

que impliquen transformar la base de la matriz de insumo producto.

2.10. El método de verificación

Si se hubiese contado con una información estadística detallada para cada rama de producción, la matriz de coeficientes técnicos así obtenida, que se designará A_{60}^* , correspondería exactamente a la realidad. En consecuencia mediante las expresiones:

$$d_{60} = (A_{60}^* \hat{X}_{60}) i$$

$$u_{60} = (\hat{X}_{60} A_{60}^{**}) i$$

donde:

d_{60} = vector columna de las demandas intermedias por sector de origen del año 1960.

\hat{X}_{60} = matriz diagonal de valores de producción del año 1960.

i = vector columna unitario

u_{60} = vector columna de las demandas intermedias por sector de destino o utilización.

A_{60}^{**} = matriz transpuesta de A_{60}^*

se obtendrían los valores correctos de demandas intermedias y por consiguiente se podrían calcular los vectores de demanda final y valor agregado, aplicando las relaciones:

$$F = \hat{X}_{60} i - d_{60} = (I - A_{60}^*) \hat{X}_{60} i$$

y además:

$$VA = \hat{X}_{60} i - u_{60} = \hat{X}_{60} (I - A_{60}^{**}) i$$

Para que la matriz actualizada sea cuantitativamente aceptable será necesario que a través de la aplicación del vector de producción del año 1960 se obtengan valores sectoriales de demanda final y valor agregado que se aproximen muy cercamente a los obtenidos por métodos directos. Sin embargo, del hecho que A_{60} cumpla con las condiciones descriptas no puede deducirse que corresponde a la realidad de ese año. El sistema tiene $n(n-2)$ grados de libertad siendo n el número de actividades o sectores que se consideraron.

A pesar de ello, esta coincidencia puede aceptarse como comprobación de verosimilitud si por otras vías se confirma la

///

relativa estabilidad de los coeficientes técnicos de insumo.

Sobre la base del razonamiento expuesto, luego de calcular la A_{60} con la información incompleta se trabajó sobre la comprobación antes indicada, desde dos ángulos diferentes: el de la demanda final y el del valor agregado. En ambos casos, como se explica detalladamente más abajo, se partió de estimaciones independientes de ambos agregados, a nivel sectorial, y luego se estudió su compatibilidad con los valores resultantes obtenidos de la matriz.

Por otra parte, se realizó un estudio sobre la sensibilidad de los coeficientes de la matriz, tomando como dato los vectores de demanda final proyectados por el Consejo Nacional de Desarrollo. 1/

Este trabajo sirvió de base para efectuar los ajustes necesarios, especialmente en aquellos coeficientes que no afectan en forma significativa la solución.

2.10.1 Método de la demanda final

Para la aplicación de este método se partió de una estimación independiente -calculada para las Cuentas Nacionales- de la demanda final. A partir de estas cifras, pudo contarse con un vector de demanda final, para cada uno de sus componentes: Consumo Personal y del Gobierno, Inversión Bruta Interna, Variación de Existencias y Exportaciones. Dado que la cifra del Consumo Personal incluía la Variación de Existencias, estos conceptos se desagregaron en base a una estimación de esta última basada en el cálculo de variación de existencias que se explica en el punto 2.6. Suplementariamente, se efectuaron algunos ajustes en las cifras. La diferencia entre los valores de producción sectorial y el total de la utilización -que surgió de sumar la demanda inducida obtenida de la matriz, y la final, obtenida según se acaba de explicar- fue atribuida a Discrepancia Estadística.

Lo que debe determinarse, en este caso, es la importancia cuantitativa de esta discrepancia. Si se comprueba por ejemplo, valores altos -admitiendo que las cifras de demanda final están co-

(1) Ver punto 2 del capítulo IV

///

rrectamente calculadas- ello será índice de que los valores de producción han sido mal estimados, sucediendo lo mismo con las correspondientes transacciones. Si por el contrario, los valores son bajos ello será un primer índice de que el cálculo ha sido bien efectuado.

Para analizar en forma cuantitativa este problema se utilizó el siguiente procedimiento: se multiplicó la matriz inversa $(I-A)^{-1}$, correspondiente a la matriz de transacciones de bienes nacionales e importados a precios de usuario por el vector de demanda final libre de discrepancia estadística, es decir, el vector "real" de demanda final. El resultado obtenido, vector de producción a nivel sectorial, fue comparado con el vector obtenido directamente de la matriz, calculándose las diferencias.

Esta forma de verificar tiene una cualidad que es importante destacar. Si se trabaja simplemente con el porcentaje de la discrepancia estadística sobre el total de la demanda final como índice de la importancia de la primera, cabe la posibilidad de que las transacciones y, en consecuencia, los coeficientes de un determinado flujo se compensen entre sí, estando sobreevaluado uno de ellos e infravaluado el otro. De esta forma, el error no aparecerá reflejado en el cálculo de la discrepancia estadística, pero sí cuando se trabaje con la inversa. Como se puede observar en el cuadro N° 1, la prueba, valuada en forma general, arroja resultados que deben estimar se como satisfactorios a la luz de las consideraciones precedentes. Sólo cuatro sectores muestran discrepancias superiores al 10 % y sólo una de ellas puede considerarse significativa, la de Siderurgia con un 19,8 %. Cabe indicar, para tener una exacta valoración del significado de este valor, que este sector, que no figuraba en la tabla de 1953, presentó una serie de dificultades en la estimación del valor de producción por la existencia de una gran cantidad de pequeños establecimientos dedicados a fundición, muy difíciles de detectar. Por otro lado, puede observarse que la variación de existencias indicada en la tabla es nula y que, otra serie de indicadores -aumentos de producción en los sectores consumidores de Siderurgia sin un correlativo aumento de importación y de producción- darían fundamento a suponer una variación de stocks de signo negativo que, lamentablemente, no se ha podido detectar.

///

///

2.10.2. Método del valor agregado

Ante la imposibilidad de obtener una estimación independiente de valor agregado, susceptible de ser usada para verificar los resultados obtenidos con la matriz, ya que el cálculo de valor agregado para la construcción de las Cuentas Nacionales tiene elementos metodológicos coincidentes con el método de obtención que surge de la elaboración de la matriz, se eligió un camino alternativo. Dado de que el punto de partida para este camino fue el cálculo de los ingresos del trabajo (sueldos y salarios y aportes patronales) y de los impuestos indirectos, el método se basó en el análisis de la tasa de ganancia. Este procedimiento no proporciona una comprobación de tipo cuantitativo, sino más bien cualitativo. Hay que considerar, por lo tanto, que se complementa con la verificación señalada en el punto anterior, y que ambas deben ser tomadas en conjunto.

2.10.3. La validez proyectiva de la matriz actualizada

Es evidente que la medición de la validez de la matriz para fines proyectivos sólo puede hacerse en forma óptima comparando el vector solución que surge de la demanda final de un cierto año distinto al de la matriz, con el vector de producción real obtenido por un método estadístico independiente.

A través de esa comparación puede probarse la trascendencia cuantitativa de los supuestos del Modelo de Leontief. Esto es lo que en definitiva interesa para calificar la validez proyectiva de la componente empírica de dicho modelo, la matriz de insumo-producto (ver el párrafo de W.W. Leontief citado en el punto 3.1. de este capítulo).

La manera más conveniente de realizar esta prueba es apoyándose en resultados de carácter censal. Es por ello que se prefirió postergarla hasta el momento en que estén disponibles los resultados del Censo Nacional de 1963.

A los efectos de este análisis se entenderá por "ganancia" al conjunto de los ingresos del capital, es decir, amortizaciones, subsidios y ganancia total. Los valores que corresponden a

///

///

este concepto de ganancia no fueron obtenidos directamente, sino que resultaron como diferencia entre los valores agregados brutos y los ingresos del trabajo. Por "tasa de ganancia" se entenderá el cociente entre la ganancia y el valor de producción, para cada uno de los sectores y para la industria manufacturera en su conjunto.

Con el objeto de comprobar si los resultados obtenidos con la investigación teórica del comportamiento de la tasa de ganancia arriba definida son coincidentes con las observaciones empíricas, se efectuó un análisis del movimiento de esta tasa, para los sectores de la industria manufacturera, en los años 1953 y 1960, cuyos resultados se reflejan en el cuadro N° 1. La representatividad de los valores estudiados, que sólo comprenden los extremos del período, se ve reafirmada por el hecho de que los valores consignados en "Cuentas Nacionales de la República Argentina", Consejo Nacional de Desarrollo, para el conjunto del período, verifican la tendencia histórica indicada por los valores extremos.

Es evidente que un análisis global del problema exigiría, como herramienta de trabajo, la elaboración de un modelo de equilibrio dinámico para el sector industrial cuya resolución demandaría una compleja y prolongada investigación. Si bien esta tarea aún no ha sido efectuada, es posible realizar aproximaciones a dicho modelo, señalando algunas características del período analizado, 1953 - 60, y verificando su influencia en la participación del capital en el producto industrial.

El período estudiado, desde el punto de las variables señaladas, presenta las siguientes características;

- a) Incremento de la tasa de ganancia para la industria manufacturera en su totalidad en un 28% aproximadamente.
- b) Crecimiento de la producción industrial. La tasa de crecimiento del volumen de producción fué del 37% en el período. Esto es consecuencia de un movimiento ascendente durante los años 1953-58, que se suspendió en 1959 y logró recuperarse, aunque sin alcanzar los niveles previos de 1958 (Ver Cuadro N° 2).
- c) Aparición de nuevas industrias más intensivas en capital e innovaciones ahorradoras de trabajo. Aunque no se poseen cifras confiables al respecto, parece razonable suponer que, sobre todo en los años

///

1959-1960, se operó un auge en las inversiones del sector industrial que fueron en gran parte ahorradoras de trabajo. Además las nuevas industrias establecidas a partir de 1958 (automotores, petroquímica, entre otras) han sido más intensivas en capital que el promedio existente hasta ese momento.

d) Caída del precio relativo del trabajo con respecto al precio de la producción industrial. Esta afirmación puede comprobarse analizando el cuadro N° 3, donde figuran las variaciones del índice de salarios medios por obrero de la industria manufacturera deflacionado por el índice de precios de la industria manufacturera. Puede verse allí que el precio relativo del salario disminuye en un 30 % con respecto al precio de los productos que elabora.

e) Caída del precio relativo del trabajo con respecto a los bienes primarios. En el mismo cuadro N° 3, donde se ha indicado el salario medio por obrero industrial, deflacionado por el índice de precios implícitos del sector agropecuario, muestra que el precio relativo del salario disminuye un 25 % con respecto a los bienes agropecuarios.

f) Caída del precio relativo del trabajo con respecto a la inversión. Este proceso se refleja también en el cuadro N° 3, donde se observa que el salario medio del obrero industrial cae un 14 % con respecto a los precios implícitos de la inversión bruta interna.

Dados los resultados empíricos recién expuestos cabe ahora someterlos a la interpretación analítica.

Con respecto al análisis teórico del período resulta operativo adoptar los siguientes supuestos de análisis:

- a) Competencia imperfecta del lado de los productores con respecto a sus productos.
- b) Coeficiente real de insumos de materias primas constante.
- c) Coeficiente de capital - trabajo constante. Es decir, que por cada unidad de capital utilizado son necesarias, si el uso es eficiente, un número fijo de horas - obrero.
- d) Los precios absolutos de los bienes industriales, inflexibles a la baja.
- e) El stock de capital, fijo.

Por otro lado, corresponde introducir el supuesto de los rendimientos crecientes a escala en la mayor parte de las ramas

///

industriales (debido a desocupación de recursos, ramas que no hayan alcanzado su punto óptimo, etc.). Este supuesto se ve confirmado teniendo en cuenta que se puede observar, en base a las cifras de producción del conjunto del período, que a medida que aumentan los niveles de producción se eleva también la productividad por obrero ocupado (ver cuadro N° 4), aún en los años en que debe considerarse que no han habido cambios tecnológicos. Los rendimientos crecientes a escala, que, como es sabido, solo pueden verificarse en situaciones de competencia imperfecta, son perfectamente compatibles con los supuestos antes indicados. En estas condiciones, la expansión industrial, esto es, el aumento de la producción del sector, provocará un incremento de la tasa de ganancia, tal como se le ha definido más arriba, y un mejoramiento del precio relativo del capital y del trabajo en favor del primero, es decir que es el capital el que se apropia de los rendimientos crecientes provenientes de una mayor producción.

En lo que respecta a las relaciones entre los supuestos adoptados y las características señaladas para el período, debe anotarse que en los casos en que estas características escapan el marco fijado por los supuestos, la tendencia hacia un aumento de la participación del capital en el producto industrial se refuerza. Esto se verifica con la aparición de industrias más intensivas de capital y con las innovaciones ahorradoras de trabajo, tal como se registró en el período. Además, la caída del precio relativo del trabajo con respecto a los bienes primarios, los bienes de inversión y los precios de producción industrial, no hizo más que empeorar la participación del factor trabajo en el producto industrial.

En lo que respecta al aumento del precio de los bienes primarios en más que los industriales, es evidente que influye negativamente en la tasa de ganancia pero, en principio, no tiene porque afectar la participación relativa del capital y del trabajo pues, como ya se observó, también se ha registrado un deterioro del salario real. Este proceso está íntimamente vinculado con la fuerza negociadora de los sectores industriales y laborales; en otros términos, con sus relativas fuerzas monopólicas. Lo antes señalado explica el hecho de que mientras la tasa de ganancia crece un 28 % el

///

///

monto de las ganancias lo hace en un 76 % (Véase Cuadro N° 5). En rigor de verdad, el supuesto de los rendimientos crecientes a escala no es estrictamente necesario para explicar el aumento de la tasa de ganancia. En condiciones de competencia imperfecta y rendimientos constantes a escala las características antes indicadas para el período, tenderán a volcar la participación en el producto industrial a favor del capital en condiciones en que la sustitución entre capital y trabajo no presente mayores dificultades.

Como conclusión, cabe señalar que toda la serie de cambios estructurales y movimientos en las relaciones entre capital y trabajo ocurridos en el sector manufacturero, sirven de sustento a la evidencia empírica obtenida, relativa al aumento de la tasa de ganancia.

- CUADRO N° 1 -

VERIFICACION DE LA MATRIZ DEL AÑO 1960 - METODO DE LA DEMANDA FINAL

SECTORES DE ORIGEN	1	2	3	4	5
AGRICULTURA	131.371.2	129.932.0	1.1	1.3	0.6
GANADERIA	100.716.8	103.219.0	2.4	2.4	0.7
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	6.682.5	6.050.8	10.4	-66.2	-10.7
MINERIA	7.357.8	7.000.8	5.1	-20.8	-5.9
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	86.392.8	85.445.3	1.1	-	-
ALIMENTOS Y BEBIDAS	169.264.8	160.276.5	5.6	-5.5	-4.8
CARNES	100.648.4	105.523.0	4.6	5.4	4.7
TABACO	14.701.7	15.044.2	2.3	2.3	2.2
TEXTILES	113.780.8	104.494.8	8.9	-11.0	-5.8
CONFECCIONES	59.276.3	58.743.0	0.9	-1.3	-1.1
MADERA	25.256.7	26.045.4	3.0	9.9	4.4
PAPEL Y CARTON	21.240.3	19.581.7	8.5	-19.3	-4.7
IMPRESA Y PUBLICACIONES	20.093.4	19.129.4	5.0	-5.2	-3.0
PRODUCTOS QUIMICOS	76.256.9	70.101.6	8.8	-11.1	-6.5
CAUCHO	19.315.2	17.365.5	11.2	-26.6	-10.8
CUERO	25.357.5	25.966.8	2.3	3.1	2.0
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	26.998.6	29.823.7	9.5	41.0	9.6
METALES	72.850.4	71.111.7	2.4	-0.4	-0.2
SIDERURGIA	30.788.1	25.690.5	19.8	-	-16.3
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	82.458.9	74.481.6	10.7	-16.0	-9.6
AUTOMOTORES Y TRACTORES	43.594.3	43.593.9	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	49.202.2	47.028.6	4.6	-5.3	-4.2
OTRAS INDUSTRIAS	20.208.7	21.246.4	4.9	7.7	5.6
MATERIALES DE RECUPERACION	3.029.3	3.201.6	5.4	100.9	12.5
CONSTRUCCIONES	87.899.4	87.765.0	0.2	-0.2	-0.2
COMERCIO	208.050.4	201.436.0	3.3	-4.9	-1.2
TRANSPORTE	104.937.6	108.060.2	2.9	15.4	4.6
OTROS SERVICIOS	159.997.1	152.885.3	4.7	-5.4	-3.8

1) Valor de producción obtenido de multiplicar la matriz de requerimientos directos e indirectos por el vector de demanda final neta.

2) Valor de producción matriz 1960.

3) Variación porcentual de la columna 1 respecto a la columna 2 = $\left| \frac{\text{col 1}}{\text{col 2}} - 1 \right|$

4) Porcentaje de la Discrepancia Estadística sobre la Demanda Final neta.

5) Porcentaje de la Discrepancia Estadística sobre el Valor de la Producción.

- CUADRO N° 2 -

TASA DE GANANCIA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

SECTOR	AÑO	
	1 9 5 3	1 9 6 0
ALIMENTOS Y BEBIDAS	0.094	0.152
TABACO	0.033	0.066
TEXTILES	0.071	0.163
CONFECCIONES	0.121	0.133
MADERA	0.081	0.265
PAPEL Y CARTON	0.119	0.153
IMPRESA Y PUBLICACIONES	0.273	0.289
PRODUCTOS QUIMICOS	0.083	0.109
CAUCHO	0.066	0.179
CUERO	0.135	0.132
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	0.180	0.188
METALES	0.130	0.116
VEHICULOS Y MAQUINARIAS (excluidos eléctricos)	0.154	0.134
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	0.200	0.034
OTRAS INDUSTRIAS	0.159	0.295
T O T A L	0.113	0.145

- C U A D R O N°3 -

VALOR DE PRODUCCION Y TASA DE CRECIMIENTO DELA INDUSTRIA MANUFACTURERA

S E C T O R	VALOR DE PRODUCCION (m\$n. de 1960)		TASA DE CRECIMIENTO
	1953	1959	
ALIMENTOS Y BEBIDAS	215.987	217.570	0,7
TABACO	15.945	15.044	-0,6
TEXTILES	80.838	104.495	29,3
CONFECCIONES	51.774	58.743	13,5
MADERA	22.494	26.045	15,8
PAPEL Y CARTON	12.196	19.582	60,6
IMPRESA Y PUBLICACIONES	11.768	19.129	62,6
PRODUCTOS QUIMICOS	40.549	70.102	72,9
CAUCHO	11.148	17.366	55,8
CUERO	23.261	25.967	11,6
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	22.523	29.824	32,4
METALES	56.345	96.802	71,8
VEHICULOS Y MAQUINARIAS (Excluidos eléctricos)	52.000	118.075	127,1
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC TRICOS	17.807	47.029	164,1
OTRAS INDUSTRIAS	11.226	21.246	89,3
T O T A L	645.863	887.019	37,3

- C U A D R O N°4 -

SALARIO MEDIO POR OBRERO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

(Base 1953 = 100)

A Ñ O	(1)	(2)	(3)
1953	100.0	100.0	100.0
1954	103.6	111.6	106.9
1955	104.0	116.8	106.7
1956	88.9	99.3	95.2
1957	90.6	98.1	94.1
1958	90.1	99.6	95.9
1959	61.6	67.4	75.3
1960	69.7	74.0	86.6

(1) Deflación según índices de precios de la industria manufacturera.

(2) Precios implícitos del sector agropecuario.

(3) Precios implícitos en la inversión bruta interna fija.

- CUADRO N° 5 -

PRODUCTIVIDAD POR OBRERO OCUPADO

(Precios constantes - Miles de m\$n/obrero)

SECTOR	AÑO	
	1953	1960
ALIMENTOS Y BEBIDAS	1.186.0	1.138.9
TABACO	1.697.9	3.057.1
TEXTILES	579.0	651.4
CONFECCIONES	1.106.1	970.6
MADERA	266.5	403.9
PAPEL Y CARTON	684.3	813.8
IMPRESA Y PUBLICACIONES	464.1	840.2
PRODUCTOS QUIMICOS	816.0	968.8
CAUCHO	939.4	1.157.7
CUERO	624.0	607.3
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	382.4	595.0
METALES	539.4	734.9
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	344.3	403.6
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	457.8	597.5
OTRAS INDUSTRIAS	553.5	824.2
T O T A L	658.3	711.1

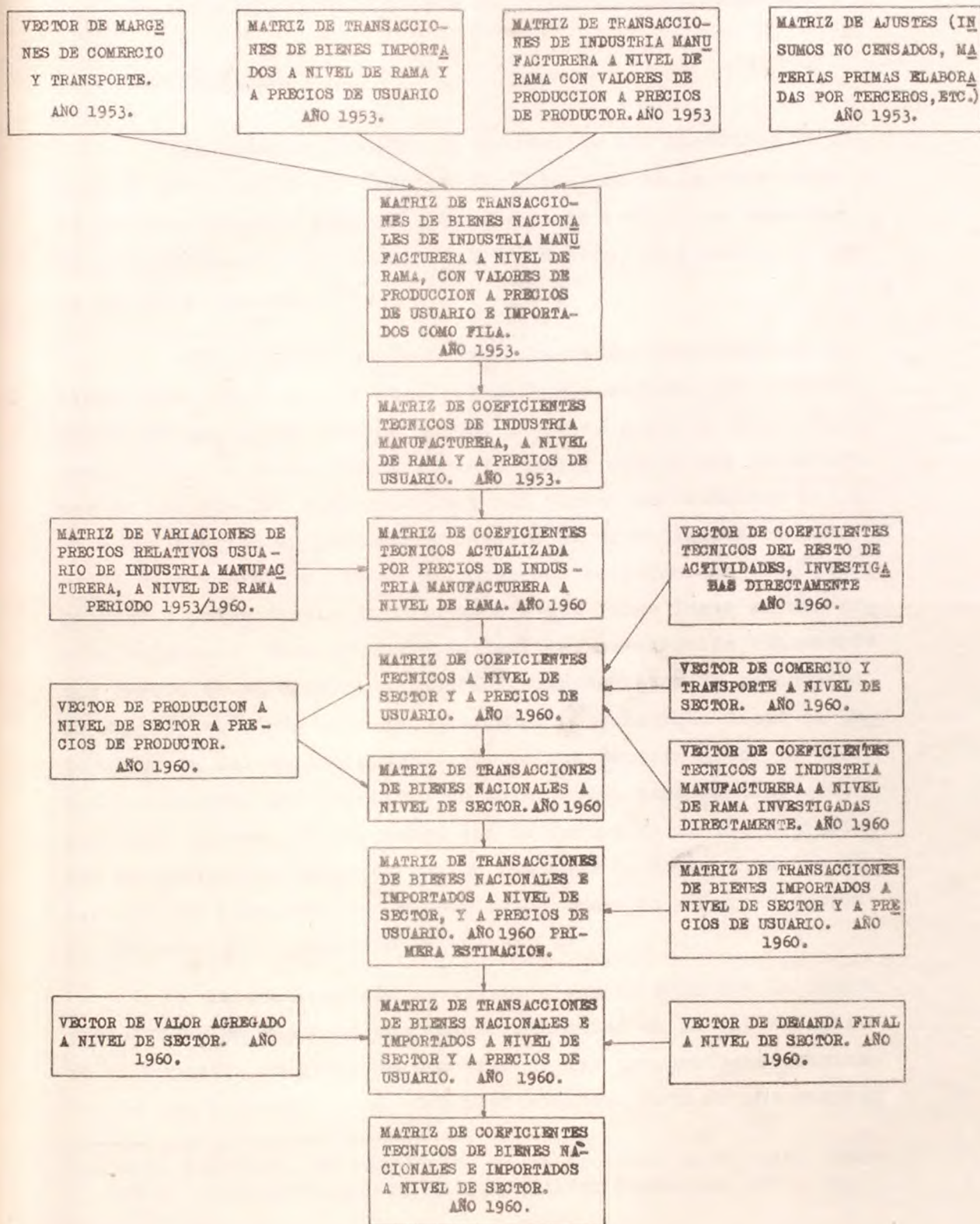
- CUADRO N° 6 -

PARTICIPACION DEL CAPITAL Y DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

(Millones de pesos constantes de 1953)

AÑOS	1953	1953 (en m\$ n de 1960)	1960	COMPOSICION PORCENTUAL	
				1953 (en m\$ n de 1960)	1960
VALOR AGREGADO BRUTO A COSTO DE FACTORES	25.425.8	156.949.4	236.216.3	100.0	100.0
SUELDOS Y SALARIOS	13.598.0	83.938.3	107.314.0	53.5	45.4
REMUNERACION AL CAPITAL	11.827.8	73.011.1	128.902.3	46.5	54.6

- PROCESO OPERATIVO DE ACTUALIZACION DE LA MATRIZ DE 1960 -



3. LA EXPERIENCIA EN CUANTO A LA VALIDEZ DE LOS SUPUESTOS.

3.1. Introducción.

El intento de medir la validez de los supuestos se limitó al principal y más objetado de ellos, el de la constancia de los coeficientes técnicos. Para ello se realizó un análisis de sensibilidad de los coeficientes técnicos, conforme a lo que se expone a continuación:

"El supuesto de la constancia de los coeficientes técnicos, que constituye la base del análisis empírico precedente, puede ser puesto en tela de juicio desde el punto de vista de la teoría general de la producción. Siempre y cuando las proporciones en las que los distintos factores pueden ser combinados en la misma función de producción (dentro de un horizonte técnico dado) sean variables, estas proporciones variarán con toda probabilidad a consecuencia de cada cambio que tenga lugar en sus precios relativos. Esta proposición teórica, establecida claramente por Pareto en su crítica a los coeficientes fijos de producción de Walras, está más allá de toda duda. Sin embargo, desde el punto de vista del análisis empírico, lo que importa no es la validez fundamental del principio de sustitución sino su trascendencia cuantitativa. Cuando menor sea la variación de los coeficientes de producción inducida por un conjunto de cambios en los precios de los factores, menor será evidentemente, el error empírico introducido en nuestros cálculos".(1)

"La controversia en relación con el análisis de insumo producto se ha enconado con mayor intensidad en lo que se refiere al supuesto original de Leontief de las proporciones constantes de los insumos, o sea los coeficientes. Esto no nos sorprende

(1) W.W. Leontief. La estructura de la economía americana, 1919-1939. Traducción por F. Estapé. Editor Barcelona 1958. pp. 222-223.

de mucho, ya que el supuesto de que cada industria tiene una función de producción, en la cual todos los insumos varían proporcionalmente de acuerdo con la producción de la industria, constituye una simplificación radical del pensamiento tradicional acerca de las funciones de producción. Si este supuesto se mantiene con rigor, tiene por lo menos, cuatro inferencias que parecen contradicir los hechos de observación general.

Denota, en primer lugar, que todos los insumos se ven afectados uniformemente por un cambio en la escala de producción haciendo caso omiso de la distinción, consagrada por el tiempo, entre insumos fijos y variables y entre plazo corto y plazo largo. Segundo, presupone que las industrias pueden clasificarse en forma suficientemente detallada para eliminar a las multiproductivas, cuyas estructuras de insumo se afectarían por los cambios en la mezcla de artículos de sus producciones. Tercero, significa que las sustituciones economizantes entre insumos, ocasionadas por los cambios en la relación de los precios o en las disponibilidades, son de importancia insignificante. Por último, quiere decir que los cambios tecnológicos en las estructuras de insumo son bastante raros y lentos, y que pueden descartarse o ajustarse en forma sencilla. Con todo, debe ser evidente -aunque no siempre lo hayan hecho ver así los analistas del insumo-producto- que el supuesto de proporciones constantes de insumo únicamente puede representar una aproximación inicial de las funciones de producción más complicadas del mundo real. Sin lugar a duda puede decirse que sí ocurren cambios en la mezcla de productos, insumos no proporcionales, sustituciones de insumos y cambios tecnológicos. Por lo tanto, el problema verdaderamente importante es de naturaleza empírica: ¿son suficientemente pequeños los errores que implica el uso de este supuesto simplificador?..."(1)

Ambos párrafos precedentes constituyen una buena introducción al problema que se encaró en la investigación que describe este punto. El punto de partida lo constituyó la matriz des-

(1) H. Chenery y P. Clark (op. cit.)

cripta del año 1960. Sobre la base de tal matriz se intentó determinar la sensibilidad de los coeficientes técnicos que la componían. La sensibilidad de un coeficiente técnico es interpretada aquí en el sentido de la cuantía en que una determinada variación de ese coeficiente afecta la solución del modelo.

3.2. Métodos alternativos.

En el modelo abierto de insumo-producto el vector solución de los niveles sectoriales de producción se obtiene mediante la post-multiplicación de la matriz de requerimientos directos e indirectos por el vector de las demandas finales sectoriales.

A fin de obtener la variación de la solución originada por la modificación de uno o mas coeficientes técnicos se planteaba la necesidad de efectuar tantas inversiones de matrices Leontief como modificaciones parciales se introdujesen en la matriz de coeficientes técnicos. En el caso de que las modificaciones parciales se refiriesen a variaciones de un coeficiente en forma individual y no varios en forma simultánea, por ejemplo, y queriendo efectuar el análisis para la totalidad de los mismos, era imprescindible efectuar $n^2 - m$ inversiones (obtener $n^2 - m$ inversas) y otras tantas soluciones, con un vector dado de demanda final, donde n representa el número de sectores incluidos en la matriz y m el número de coeficientes técnicos nulos captados en la misma.

Por razones obvias de expeditividad y costo se intentó buscar una fórmula que permitiera obtener los resultados buscados en el análisis de sensibilidad sin necesidad de efectuar las $n^2 - m$ inversiones, que en el caso de la matriz de insumo - producto a utilizar significaba obtener aproximadamente 530 inversas. Se determinó así una fórmula cuya deducción se pasa a describir. (1)

3.3. Fórmula utilizada.

El modelo de insumo-producto, como se ha indicado, se trata de un sistema lineal descrito por la ecuación:

(1) En la determinación de esta fórmula participó la Dra. Cecilia Berdichevsky del Instituto de Cálculo de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

$$(I - A) X = F \quad (1)$$

cuya solución es:

$$X = (I - A)^{-1} F \quad (2)$$

Se busca obtener la variación de la solución en función de la variación de un elemento de la matriz A, tomando el vector de demanda final como constante. O sea, derivando (2) con respecto a un a_{ij} .

$$\frac{\partial X}{\partial a_{ij}} = \frac{\partial (I - A)^{-1}}{\partial a_{ij}} \cdot F \quad (3)$$

La derivada parcial de la inversa de una matriz con respecto a un elemento de la matriz se calcula a partir de:

$$(I - A) (I - A)^{-1} = I$$

Aplicando la regla del producto:

$$\frac{\partial (I - A)}{\partial a_{ij}} (I - A)^{-1} + (I - A) \frac{\partial (I - A)^{-1}}{\partial a_{ij}} = 0$$

o sea:

$$(I - A) \frac{\partial (I - A)^{-1}}{\partial a_{ij}} = - \frac{\partial (I - A)}{\partial a_{ij}} (I - A)^{-1}$$

Por tanto:

$$\frac{\partial (I - A)^{-1}}{\partial a_{ij}} = -(I - A)^{-1} \frac{\partial (I - A)}{\partial a_{ij}} (I - A)^{-1} \quad (4)$$

Reemplazando (4) en (3):

$$\frac{\partial X}{\partial a_{ij}} = -(I - A)^{-1} \frac{\partial (I - A)}{\partial a_{ij}} (I - A)^{-1} F \quad (5)$$

Reemplazando (2) en (5):

$$\frac{\partial X}{\partial a_{ij}} = - (I - A)^{-1} \frac{\partial (I - A)}{\partial a_{ij}} X$$

Ahora bien, desarrollando ambas matrices se tiene:

$$\begin{bmatrix} 1-a_{11} & -a_{12} & \dots & \dots & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & 1-a_{22} & \dots & \dots & \dots & -a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & -(a_{ij}-\Delta a_{ij}) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \dots & \dots & \dots & 1-a_{nn} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1-a_{11} & -a_{12} & \dots & \dots & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & 1-a_{22} & \dots & \dots & \dots & -a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & -a_{ij} & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \dots & \dots & \dots & 1-a_{nn} \end{bmatrix}$$

$$\lim_{\Delta a_{ij} \rightarrow 0} \frac{\Delta a_{ij}}{\Delta a_{ij}}$$

$$\frac{\begin{bmatrix} 0 & 0 & \dots & \dots & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & \dots & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & -\Delta a_{ij} & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \dots & \dots & 0 \end{bmatrix}}{\Delta a_{ij}} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \dots & \dots & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & \dots & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & -1 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \dots & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

$$\lim_{\Delta a_{ij} \rightarrow 0} \frac{\Delta a_{ij}}{\Delta a_{ij}} =$$

Por tanto:

$$\frac{\partial X}{\partial a_{ij}} = - (I-A)^{-1} \frac{\partial (I-A)}{\partial a_{ij}} X =$$

$$= - \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & \dots & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & \dots & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{n1} & r_{n2} & \dots & \dots & \dots & r_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 0 & \dots & \dots & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & \dots & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & -1 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \dots & \dots & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ \dots \\ \dots \\ X_n \end{bmatrix} =$$

$$= \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{nn} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \cdot \\ -x_j \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{11} x_j \\ r_{21} x_j \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ r_{n1} x_j \end{bmatrix}$$

$$\frac{\partial x_k}{\partial a_{ij}} = r_{ki} x_j$$

$$\partial x_k = r_{ki} x_j \partial a_{ij} \quad (6)$$

y la variación relativa de la solución, calculada respecto a la solución originaria, está dada por:

$$\frac{\partial x_k}{x_k} = r_{ki} \frac{x_j}{x_k} \partial a_{ij} \quad (7)$$

3.4. Discusión de la fórmula.

Como es posible observar en la expresión (6), la variación de la solución de una componente determinada del vector de las producciones depende de un elemento de la inversa originaria, una componente de la solución originaria y la variación en el coeficiente técnico. De acuerdo a la fórmula utilizada, la variación de la solución es lineal con respecto a cada uno de los elementos de los que tal variación depende.

El problema que presenta la fórmula utilizada es que la validez de su aplicación depende de que los cambios en los coeficientes técnicos sean de magnitud infinitesimal; en tanto su magnitud sea de orden finito la aplicación de la expresión (6) sólo proporciona una aproximación a los resultados buscados.

El carácter de aproximación de la fórmula se pone de manifiesto claramente observando que ante un ∂a_{ij} finito se modifica la inversa -y por tanto r_{ki} - y la solución $-x_j$ -.

Ante esta limitación se intentó comparar los resultados obtenidos a través de la fórmula -cuya aplicación al problema se denominará "método indirecto"- con los obtenidos mediante inversión directa de las matrices Leontief modificadas y hallazgo de las nuevas soluciones y sus diferencias respecto de la originaria "método directo". Cabe señalar que en el análisis emprendido se supusieron cambios en coeficientes técnicos del orden del 10% de su valor original.

En el cuadro N° 1 se muestran para 10 coeficientes técnicos los resultados obtenidos mediante el método indirecto y el directo. Se nota la similitud de las cifras excepto en contados casos. Es probable que tal similitud se deba a la relativamente pequeña variación de los coeficientes - diez por ciento - y por consiguiente en el caso que las modificaciones fueran más significativas los resultados proporcionados por ambos métodos difiriesen en mayor medida. En cuanto a la interpretación de la fórmula, ésta es obvia. En efecto, manteniendo la constancia de X_j y del r_{ki} , la modificación de a_{ij} en δa_{ij} se traduce en un aumento de la producción del sector i igual a $\delta a_{ij} X_j$; para conocer la incidencia de este aumento de la producción del sector i en la producción de un sector k multiplicamos el aumento de producción de i por el coeficiente de requerimientos directos e indirectos del sector i al k , o sea $r_{ki} X_j \delta a_{ij}$.

3.5. Discusión del método.

Básicamente, y como ya está implícito en los puntos anteriores, la adopción del método indirecto para efectuar el análisis significó obtener resultados aproximados.

En principio, es evidente que los resultados del análisis de sensibilidad dependen de la estructura de la demanda final, en el sentido de que para distintas estructuras de demanda final y una misma matriz de coeficientes técnicos como punto de partida, el análisis arrojará resultados distintos. La estructura de la demanda final utilizada fue la del año 1960. Podría intentarse repetir el análisis con estructuras alternativas, pero hay un hecho que apoya el uso de la estructura del año 1960 y es la relativa estabilidad observada en la composición de la demanda final en el período 1953-60. Otro elemento que da-

ría sostén a la estructura utilizada sería que de una comparación de dicha estructura con las proyectadas por el Plan Nacional de Desarrollo para los años 1965-1969 surgiera nuevamente la estabilidad observada en 1960.

Otra debilidad obvia del análisis emprendido -quizá la fundamental- es el hecho de haber usado derivadas parciales, o sea, observar la variación de los resultados ante cambios hipotéticos en coeficientes individuales y no ante cambios hipotéticos en más de un coeficiente técnico simultáneamente. Con respecto a este punto en una etapa inmediata se elaborará un programa para efectuar el análisis de sensibilidad ante variaciones simultáneas de coeficientes técnicos.

La magnitud de la variación en los coeficientes utilizada en el análisis ha sido, como se mencionó, del 10% de los valores originales en todos los casos. Si bien puede parecer pequeña no es mucho menor del orden de la observada en los coeficientes técnicos de mayor significación en el período 1953-1960. Finalmente, para evaluar la importancia relativa de los cambios observados en las soluciones al variar los coeficientes técnicos en forma individual, sería necesario establecer, para los distintos sectores, porcentajes máximos de error admisibles en la proyección de los niveles de producción.

3.6. Resultados empíricos del análisis.

Con respecto a los resultados obtenidos, éstos demuestran en general la reducida sensibilidad de los coeficientes técnicos para las variaciones cuantitativas investigadas y bajo la fuerte restricción de haber trabajado con cambios individuales. De 528 coeficientes técnicos no nulos y significativos incluidos en la matriz, la variación individual en un 10% de su valor original ha producido variaciones en las soluciones individuales superiores al 1,1% en sólo 41 de ellos y de éstos el 24,4% corresponde a la diagonal, o sea a la variación de los coeficientes técnicos intrasectoriales -los intrainsumos.

Al efectuar el análisis descripto para 528 coeficientes en forma individual, siendo la matriz de 28 sectores, se obtienen $28 \times 528 = 14.784$ variaciones, de las cuales 14.743 acusaron modificaciones menores al 1%, y sólo 4 superaron el 5% (ver Cuadro N° 2). Además, las modificaciones aisladas de un orden del 10% en los coeficientes técnicos han

causado como máximo en un valor de producción una variación relativa del 5,8%.

La concentración de las variaciones más significativas en los casos de modificación de los intrainsumos, permite aventurar la hipótesis de que, al menos en la matriz utilizada, conviene operar sin diagonal. La significación económica de esta conveniencia es la siguiente:

En general el proceso de desarrollo económico lleva a una mayor integración de las industrias en sentido vertical, que traducida al lenguaje del insumo - producto significa variaciones en los coeficientes técnicos intrasectoriales. Si se trabaja con producciones netas es posible eliminar los coeficientes intrasectoriales y, consecuentemente, aumentar la validez del modelo.

3.7. Investigaciones adicionales.

Uno de los modos de enriquecer apreciablemente el análisis de sensibilidad descrito es investigar, no los efectos de cambios hipotéticos en coeficientes individuales en forma aislada, sino los de cambios simultáneos en varios coeficientes técnicos.

A título de ejemplo y tomando como base la idea de R. Stone al utilizar el método RAS para la actualización de matrices, podrían introducirse variaciones proporcionales en los coeficientes técnicos de una fila (verbigracia, en el caso que para el sector asociado a tal fila cambiara la composición de sus ventas entre Demanda Intermedia y Demanda Final), o de una columna (verbigracia, en el caso que la función de producción del sector asociado a tal columna acusara variaciones en lo que se refiere a la participación de los insumos intermedios y los insumos primarios). Este tipo de análisis tiene la ventaja de que, partiendo de una inversa, no se requiere la obtención de otras a través de una nueva inversión, sino que éstas resultan de transformaciones lineales de la originaria.

COMPARACION ENTRE LOS METODOS DIRECTO E INDIRECTO DE CALCULO DE LA VARIACION RELATIVA DE CADA COMPONENTE DE LA SOLUCION

CUANDO VARIA UN COEFICIENTE TECNICO (EL INDICADO EN EL ENCABEZAMIENTO DE LAS COLUMNAS) (1)

COMPONENTES	▲ 2/7		▲ 3/11		▲ 4/25		▲ 9/9		▲ 17/25		▲ 19/18		▲ 24/18	
	DIRECTO	INDIRECTO	DIRECTO	INDIRECTO	DIRECTO	INDIRECTO	DIRECTO	INDIRECTO	DIRECTO	INDIRECTO	DIRECTO	INDIRECTO	DIRECTO	INDIRECTO
1	0,008	0,008	-	-	-	-	0,002	0,002	-	-	-	-	-	-
2	0,055	0,055	-	-	-	-	0,001	0,001	-	-	-	-	-	-
3	0,001	0,001	0,055	0,055	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-
4	0,001	0,001	-	-	0,058	0,058	0,001	0,001	0,017	0,017	0,001	0,001	-	-
5	0,003	0,003	-	-	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	-	-
6	0,001	0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	0,048	0,046	0,001	0,001	0,001	-	-	-
10	0,001	0,001	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003	-	-	-	-
11	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0,001	-	-	-	-
12	0,001	0,001	-	-	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	-	-
13	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-
14	0,002	0,002	-	-	-	-	0,004	0,004	0,001	0,001	-	-	-	-
15	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	0,053	-	-	-	-
18	0,001	0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	0,002	-	-
19	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,041	0,041	-	-
20	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0,001	0,005	0,005	0,008	0,008	0,047	0,047
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	0,004	0,004	-	-	-	-	0,005	0,004	0,001	0,001	-	-	-	-
27	0,005	0,005	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	-	-
28	0,002	0,002	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-

(1) No se muestran tres casos en que las variaciones relativas de los componentes han resultado menores del uno por mil. Cabe señalar que, de todos modos los resultados de ambos métodos son similares.

- CUADRO N° 2 -

VARIACION RELATIVA DE LOS COMPONENTES	NUMERO DE COMPONENTES
0 - 1 %	14.743
1 - 2 %	23
2 - 3 %	7
3 - 4 %	4
4 - 5 %	3
5 - 6 %	4

4. LA MATRIZ ACTUALIZADA AL AÑO 1959.

El proceso de actualización para el año 1959 siguió los lineamientos generales descriptos para 1960. Es por ello que, en este punto, sólo se desarrollarán los aspectos diferenciales con respecto a la actualización realizada el año siguiente.

a) El nivel de agregación.

Se actualizó a nivel de Sector o Grupo respetándose la división de la matriz que sirvió de base. Por tanto los índices empleados fueron a nivel de sector.

b) Las matrices bases.

Fueron actualizadas dos matrices base. Una corresponde a la publicada en el trabajo "Relevamiento de la Estructura Regional de la Economía Argentina" efectuada por el Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella y el Consejo Federal de Inversiones. En esta matriz se incluyeron varios sectores llamados Especiales, contruidos para actividades agro-industriales de gran importancia para los análisis regionales. La segunda matriz base resulta de una eliminación de dichos Sectores Especiales y la correspondiente asignación de sus componentes a los respectivos sectores primarios y secundarios.

c) Sectores investigados directamente.

Dentro de Industrias Manufactureras sólo se investigaron directamente los cambios en la función de producción de las ramas "Especialidades Medicinales" y "Automotores y Tractores" y se agregó "Materiales Plásticos" como una nueva actividad.

d) Variación de Existencias de Bienes Importados.

En vez de ponderarse las cifras de variación por sector de destino, en base a la utilización que cada sector productivo efectuaba según sector de origen, sólo se investigó la variación de los productos más importantes. Esta investigación se basó en los coeficientes técnicos reales que arrojaba el "Censo Industrial -Año 1953", efectuado por la Dirección Nacional de Estadística, los valores de Producción del año 1959 y los valores físicos de importa

///

///

ción brindados por el "Anuario de Comercio Exterior - Año 1959".

e) La verificación.

Al agregar las nuevas actividades estudiadas al cálculo de actualización por precios, los coeficientes aproximaron con muy pequeño margen de error al valor del producto bruto interno calculado para el año 1959. Por su parte los sectores discrepaban en distinta medida de los valores de demanda final calculados directamente, lo que motivó que se formularan hipótesis de sustitución y se ajustasen las funciones de producción de algunos sectores en que los valores agregados habían resultado considerablemente reducidos.

La discrepancia que surgió al comparar los valores obtenidos del cálculo de demanda final con los de la matriz actualizada fue del orden del uno por ciento. A nivel sectorial se determinaron las diferencias y en aquellas cuya importancia lo justificase, se procedió a investigar las causas de la misma, lo que obligó a controlar y reconsiderar algunos índices de precios.

Los mencionados ajustes de funciones de producción e índices fueron hechos previa consideración de los casos particulares pues no se contaba, a diferencia con el año 1960, con un análisis de sensibilidad que brindara un método sistemático de ajuste.

5. LAS PRINCIPALES EXPERIENCIAS DEL METODO DE ACTUALIZACION

La experiencia obtenida por el método seguido para construir la matriz del año 1960 ha revelado que se presentan, por las características del procedimiento, tres problemas principales:

- a) el tratamiento dado a los insumos de comercio y de transporte.
- b) el tratamiento dado a los productos secundarios.
- c) el nivel de agregación, por sus implicaciones en los índices utilizados y los cambios de ponderación.

En lo que respecta a la primera cuestión, el proceso de actualización supone que se mantienen los márgenes de comercio y de transporte existentes en 1953 ^{1/}. Esto es así porque al actualizar el coeficiente técnico a nivel de usuario se mantiene constante el coeficiente que corresponde a su traslación entre el productor y el usuario. Desde el punto de vista de la estructura productiva esto está suponiendo dos cosas:

i) la distribución regional de las unidades productoras y consumidoras se mantiene inalterable entre el año base y el año de actualización.

ii) Asimismo, se mantiene inalterada la particular estructura de mercado que vincula a unos productores con otros y con la demanda final.

El carácter restrictivo del supuesto ii) se hace más evidente en períodos inflacionarios, puesto que en ellos tienden a producirse variaciones diferenciales de importancia en los márgenes aplicados.

Es por tal razón que aparece como conveniente estudiar la posibilidad de elaborar matrices a precios de productor, de modo que las transacciones intermedias se vean libres de la influencia de co-

^{1/} Esta afirmación es de carácter general pues para los sectores investigados directamente y para la totalidad de las importaciones, los coeficientes de comercio y transporte tuvieron un tratamiento distinto.

comercialización y transporte. No sólo se eliminaría de la metodología un supuesto altamente restrictivo sino que de usarse la matriz resultante para proyectar en un período para el cual se espera una alta tasa de inflación, podrían obtenerse las transacciones proyectadas netas de cambios en los márgenes de comercialización.

En el tratamiento dado a los productos secundarios se mantuvo el criterio ya señalado para la matriz base. Esto determina, como oportunamente se indicó, que la actualización supone la constancia de la relación en valor entre los productos principales y los secundarios para cada rama.

Por otra parte al actualizar la totalidad de cada transacción mediante el índice de precios del sector vendedor y el índice de volumen físico del sector usuario, se está aplicando implícitamente el mismo criterio a la parte correspondiente a la transacción imputada. En realidad cabía esperar que para los productos secundarios el precio variara conjuntamente con el de los productos similares elaborados por la rama que los tenga por principales; por ende, en la parte correspondiente a la transacción imputada debería usarse el índice de precios de la rama compradora.

En cuanto al índice de volumen físico, en caso de tratarse de co-productos, debería usarse el de la rama vendedora.

En vista de lo expuesto debería considerarse la necesidad de introducir las modificaciones sugeridas en posteriores aplicaciones del método de actualización. Para ello sólo se requeriría, como información adicional, la matriz de transacciones imputadas en el año base, información que existe necesariamente, como antecedente de la construcción de la matriz base.

Al procederse a la actualización por precios se ha debido suponer que el fluir de un sector a los demás es homogéneo, en virtud de que se mantienen constantes las ponderaciones de los bienes que lo integran. Aún la agregación a nivel de rama (nivel mínimo, dadas las fuentes estadísticas disponibles) mantiene la dificultad de que el fluir de cada una de las filas de la matriz comprende varios productos. Por lo tanto, puede hablarse del fluir de una "canasta" con un particular tipo de ponderación. Es por ese motivo que

la actualización, al efectuarse a nivel de rama, aplica el índice de precios obtenido a la "canasta" que fluía en 1953, sin considerar posibles modificaciones en la ponderación de los productos que la integran.

Lo mismo ocurre con el índice de volumen físico aplicado para obtener los valores de producción. Es de hacer notar que el problema se ve agravado por el hecho de que si bien se actualizó a nivel de rama, existían ramas para las cuales no estaban calculados los índices, debiéndose recurrir al arbitrio de adoptar para ellas el índice promedio de las ramas para las que se disponía de información.

En cuanto a la conveniencia de usar la máxima desagregación posible véase el punto 2.9.

6. METODOLOGIAS DETALLADAS DE LAS INVESTIGACIONES DIRECTAS.

Se incluye a continuación un detalle de la metodología empleada para hallar las funciones de producción de aquellas actividades investigadas directamente, es decir las nuevas para el período, las que experimentaron importantes cambios tecnológicos y las no incluidas en el proceso de actualización por no pertenecer a la matriz base.

Asimismo, se incluye un detalle de las ramas componentes de cada sector y una comparación entre esta composición y la utilizada en el trabajo de Cuentas Nacionales de la República Argentina.

6.1 Metodologías especiales.

6.1.1. Agricultura.

- i) Se efectuó una investigación directa para el conjunto de ramas que componen el sector, respetando la apertura efectuada por el Banco Central de la República Argentina para 1953, que puede verse en "Composición de los sectores por ramas".
- ii) El trabajo se basa en cuentas de costo obtenidas por tipo de cultivo, asignadas a cada una de las ramas. Estas cuentas de costos fueron suministradas por diversos organismos técnicos y permitieron obtener el valor de los insumos. El valor de producción y el valor agregado incluyen, asimismo, servicios de siembra, cosecha, envase, fumigación y pulverización prestados por contratistas y el valor del alquiler de la maquinaria agrícola. Se registraron también producciones para autoconsumo en "Frutas" y "Hortalizas y Legumbres". No se consideran las actividades de descascarado, molienda y desmolido, que figuran como industriales, pero sí algunos procesos rudimentarios realizados en las mismas explotaciones como ser secado de tabaco y canchado de yerba.
- iii) Como ya se señala en ii) las informaciones sobre estructura de insumo fueron obtenidas de diversas cuentas culturales, proporcionadas por organismos oficiales como la División de Costos Agropecuarios de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y diversas Juntas Nacionales. En cuanto a los valores de producción las fuentes fueron diversas contándose con las informaciones sobre cantidades producidas proporcionadas por la Dirección de Estimaciones Agropecua-

///

///

rias (Secretaría de Agricultura y Ganadería); para "Cereales y Lino" y "Forrajes" los precios corresponden al promedio simple de las cotizaciones de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires (y otras instituciones) en los meses en que comercializa el grueso de la producción. Para los "Cultivos Industriales" se contó con los precios proporcionados por las Juntas respectivas; para "Frutas" se tomaron los precios vigentes en los mercados de comercialización a nivel mayorista y para "Hortalizas y Legumbres" y "Flores" se utilizaron los datos provistos por la Dirección de Frutas, Hortalizas y Flores, que vinieron dados a nivel de productor, y fueron llevados a precios de usuario por adición de fletes y márgenes de comercialización. En lo que respecta a insumos, el procedimiento utilizado fue tomar, en cada rama, los productos para los que se tenía una información precisa y detallada y aplicar los coeficientes técnicos obtenidos, para el total de productos de la rama.

6.1.2. Ganadería

- i) El sector fue objeto de una investigación directa a nivel de rama, modificando la desagregación de la tabla del Banco Central de la República Argentina, llevando a una misma rama "Ovinos" y "Lanas" y desagregando "Aves y Huevos" y "Granja y Apicultura". Se define como producción en el sector al resultado de la actividad y cría de engorde de ganados (vacuno, ovino, porcino y otros) y producción de lana, leche, aves y huevos, miel y cera. No se computa el valor de producción de ganado asnal y mular y la actividad de cría de gusanos de seda y de aves distintas a pollos y gallinas. Dado el método de cálculo utilizado, debe considerarse incluida la producción para autoconsumo.
- ii) El esquema de trabajo partió de datos sobre el valor de producción de cada una de las ramas y los insumos para el conjunto del sector. Estos insumos fueron desagregados a nivel de rama en base a investigaciones particulares para cada una de las mismas.
- iii) Las informaciones sobre insumos fueron obtenidas de un estudio del Banco Central de la República Argentina, que proporcionó, además, diversas informaciones sobre producción. Fueron consultados, además, las direcciones competentes de la Secretaría de Agricultura y

///

///

Ganadería y, en particular, la de Estimaciones Agropecuarias y la de Costos Agropecuarios, y las reseñas de la Junta Nacional de Carnes. Para los problemas específicos se utilizaron estudios técnicos especiales. Para las ramas Bovinos, Ovinos, Lanas y Porcinos, se consultó un estudio para explotaciones típicas de las provincias de Buenos Aires y Chubut. Los volúmenes físicos de producción de lanas fueron suministrados por la correspondiente Dirección, a los que se les aplicó los precios del Mercado de Avellaneda. Para leche se contó con información de la Dirección de Lechería y la estructura de insumos se calculó en base a la de Bovinos, con una mayor ponderación para los rubros de Mantenimiento y Forrajes. Para "Otros Ganados" se efectuaron estimaciones y para "Aves y Huevos", "Granja y Apicultura" un estudio sobre el tema de CAFADE.

6.1.3. Combustibles y Electricidad

- 1) Se han agrupado en este sector todos los procesos de producción de energía, desde las fuentes primarias hasta los lugares de consumo, y comprende las ramas que pueden verse en "Composición de los sectores por ramas".
- ii) La presentación de la columna se ha hecho consolidando todos los procesos, de tal forma que el coeficiente de intrainsumo incluye solamente la energía gastada en los procesos de producción de energía eléctrica y combustibles. Se tomó a todas las actividades como productoras de un solo bien (energía) y sus insumos son todos los necesarios para obtener ese producto final. El problema central a superar fue el de convertir la información disponible en forma de balance energético a valores monetarios, pues los flujos de los que se disponía estaban expresados en toneladas equivalentes de petróleo. Por otra parte, cabe señalar que dicho balance estaba elaborado para 1961, por lo que debió ser llevado a valores de 1960. Mediante una tabla de poder calorífico se convirtieron las transacciones a unidades del producto original. A estas transacciones se les aplicaron los precios de 1960 y se obtuvo una primera aproximación del balance energético de 1961 a precios de 1960. A continuación se ajustaron las cantidades de este balance a las producciones correspondientes al año 1960.

///

///

iii) Para realizar el trabajo se contó con la publicación del Consejo Nacional de Desarrollo: Balance energético argentino 1961. Para los precios se contó con los valores proporcionados por la Secretaría de Energía y Combustibles. Para "Leña y Carbón Vegetal" no se disponía de datos sobre precios por lo que se estimó un valor teniendo en cuenta el equivalente calórico en relación a los demás combustibles. Se utilizó, asimismo, información proporcionada por las principales unidades productoras en cada rama: YPF, YCF, Gas del Estado, SEGBA y Agua y Energía. Para los valores de importación se utilizaron las fuentes habituales.

6.1.4. Carnes.

- i) Como ya se señaló en la parte general, se introdujo en la matriz un nuevo sector: "Carnes". Se efectuaron investigaciones directas de las ramas "Carnes, elaboración incluyendo la matanza de reses" (frigoríficos), "Carnes elaboradas en mataderos" y "Carnes elaboradas en establecimientos agropecuarios". Las ramas "Carnes conservadas, embutidos y similares, y grasas comestibles, no elaboradas en frigoríficos" y "Aves congeladas", se actualizaron por precios relativos.
- ii) La investigación se centró sobre el insumo de hacienda en sus diversos tipos: bovina, porcina y ovina. Para este insumo, por otro lado el fundamental, se contó con datos desagregados al máximo nivel posible, tomando en cuenta sexo, edad y comprador. El resto de los insumos (combustibles y electricidad, envases, productos químicos, sal, nitrato de sodio y otros) se obtuvieron a partir de relaciones técnicas. El valor de los insumos importados se supuso constante con respecto al total de insumos, para el período 1953-60, teniendo en cuenta que este tipo de insumos es de escasa significación. A su vez, la producción de carnes, en sus diversas formas, frescas, enfriadas y conservadas, se obtuvo de fuentes directas. Los subproductos elaborados se estimaron a partir de coeficientes de rendimiento aplicados a datos muy desagregados sobre el tipo de hacienda insumido. En cuanto al flujo del sector, se calculó actualizando dicho flujo a nivel de producto. En

///

lo que respecta a los precios aplicados, se tomó el del producto o productos que se consideraron más significativos, según el sector de destino. Cuando esto no fué posible, se aplicó el índice de precios del conjunto del sector.

- iii) La fuente estadística fundamental utilizada fué la Junta Nacional de Carnes, en especial sus reseñas para 1960 y 1961, el trabajo sobre "Descripción del Proceso Productivo en una Planta Frigorífica", el "Estudio Sobre Localización de una Planta Frigorífica en el Nordeste Argentino" y diversos estudios especiales. Además se utilizaron datos provenientes de la tabla del Banco Central de la República Argentina, del Censo Industrial de 1953, de la C.A.P. y del Consejo Nacional de Desarrollo. Los precios de los diversos tipos de carne fueron obtenidos de los valores FOB del Anuario de Comercio Exterior de 1960. En lo referente a los subproductos, en aquellos en que la exportación representa un porcentaje significativo de la producción, se siguió el mismo criterio. En caso contrario, se tomaron precios implícitos del Censo Industrial de 1953 y se actualizaron con índices de precios, a nivel de producto.

6.1.5. Papel y cartón

- i) Se estudió el cambio tecnológico en la rama "Papel y Cartón", que comprende la producción de todo tipo de papeles, cartones y cartulinas. La investigación se centró en la determinación del cambio operado en el consumo unitario de materia prima fibrosa y en la composición relativa de la misma entre pastas celulósicas y recortes. Un tercer factor a considerar fué la sustitución de importaciones operada en el consumo de pastas celulósicas.
- ii) El método adoptado para obtener la función de producción de la rama tratada en el año 1960, fué suponer constancia para todos los insumos, excepto para pastas celulósicas, tanto de origen nacional como extranjero, y recortes. Se pudo observar, en general, una mejora en el rendimiento de la materia prima fibrosa, sustitución de recortes por pastas, que en parte explica el efecto anterior y sustitución de pastas celulósicas de origen importado por pastas de origen nacional.

///

///

iii) La fuente estadística consultada fue, básicamente, el informe del Banco Industrial de la República Argentina sobre la industria de la celulosa. Los valores de producción fueron calculados con índices de valor. Los márgenes de comercio fueron los proporcionados por el Consejo Nacional de Desarrollo y los márgenes de transporte se calcularon en base a las informaciones disponibles del año base.

6.1.6. Productos Químicos.

6.1.6.1. Materias primas plásticas.

- i) Se efectuó una investigación directa de la rama "Materias primas plásticas". Se analizaron las siguientes materias primas: resinas fenólicas (bakelita), ureicas y termoplásticas, poliéster, polietileno, PVC, acetato de celulosa, nylon (poliamida), acrílico y otros plásticos. El PVC, el acetato de celulosa y el nylon (poliamidas) fueron importados directamente por el sector, a fin de someterlos al proceso de elaboración. Las restantes son producidas en el país.
- ii) Para efectuar la investigación se contó con una similar elaborada para el año 1959 y se supuso la constancia de los coeficientes reales en el período 1959-60. Se contó con datos referentes a toneladas producidos, precios de venta (a nivel de usuario) y como resultado de lo anterior, los valores de producción. Mediante estas informaciones se elaboraron las funciones de producción, que fueron agregadas utilizando las ponderaciones dadas por los valores de producción, obteniéndose las funciones para las ramas.
- iii) Los diversos datos utilizados fueron obtenidos del Consejo Nacional de Desarrollo. Sin embargo, no se obtuvieron precios para las materias primas utilizadas por lo que se tomaron como base los precios de 1959, para luego trasladarlos al año siguiente.

6.1.6.2. Especialidades medicinales.

- i) Se efectuó una investigación directa de la rama en base a un trabajo similar efectuado por CAEME (Cámara Argentina de Especialidades Medicinales).

///

///

ii) Este último trabajo correspondía al año 1961. Para llevarlo al de actualización se supuso la constancia de los valores reales. Los valores de producción también fueron suministrados por CAEME y correspondían a cerca del 95% de la actividad, por lo que se los extendió al conjunto. Los insumos de "Combustibles y Electricidad" y de "Otros Servicios", se supuso que guardaban una relación constante con el valor de producción. Descontado de éste el total de insumos, se obtuvo el valor agregado más las importaciones. Suponiendo constante el coeficiente tecnológico de importaciones entre 1961 y 1960 se obtuvo el valor agregado para este último período.

iii) Como ya se señaló, la CAEME suministró la información básica requerida. Como los valores de producción estaban a precios de productor, fue necesario obtener los márgenes de comercialización y transporte, lo que se hizo en base a la información disponible para 1961.

6.1.7. Piedras, vidrio y cerámica.

i) Se estudió el cambio tecnológico en la rama "Vidrios y Cristalerías en diversas formas", en base a datos del Consejo Nacional de Desarrollo. La escasa información, sin embargo, impidió completar el estudio mencionado, por lo que se optó, por un método más indirecto, centrado en el análisis de la actividad "Vidrio Plano".

ii) La metodología utilizada fue la siguiente:

- a) Se construyó la función de producción de Vidrio Plano para los años 1953 y 1960.
- b) El resto de la rama, excluido "Vidrio Plano", se actualizó por índices de valor según el procedimiento general y luego se procedió a la agregación de la función obtenida de "Vidrio Plano" para 1960.

iii) La base estadística sobre la que se basó la función estudiada fue proporcionada por empresas privadas y abarca el 75% del valor de producción. Este último se determinó mediante los volúmenes físicos y los precios unitarios de productor, que difieren ligeramente de empresa a empresa. Los márgenes de comercialización y transporte fueron calculados sobre la información disponible para

///

///

la rama "Vidrios, etc.", en el año base. Los insumos importados, obtenidos en valores físicos, se valuaron de acuerdo al precio C. y F. implícito en las importaciones que figuran en el Anuario de Comercio Exterior. Se adicionaron luego los correspondientes recargos y derechos aduaneros y los márgenes de comercialización y transporte. Los precios de los insumos nacionales fueron obtenidos de la Dirección Nacional de Economía Minera, y del Consejo Nacional de Desarrollo. Finalmente, el valor agregado bruto a precios de mercado se obtuvo por diferencia entre los valores de producción bruta a precios de usuario y los insumos nacionales e importados. (1)

6.1.8. Siderurgia.

Se efectuó una investigación directa de las ramas "Arrabio", "Acero" y "Laminación".

6.1.8.1. Arrabio.

- i) La producción de arrabio se integra verticalmente en la producción siderúrgica, junto con las actividades de producción de acero y de productos laminados terminados y semiterminados y la fundición ferrosa. De una manera muy aproximada, puede decirse que las distintas calidades de arrabio se obtienen del calentamiento en el alto horno del mineral de hierro, el carbón y la caliza junto con otros insumos accesorios.
- ii) La investigación se llevó a cabo en dos etapas: 1) obtención de la función de producción en términos reales. 2) Valuación monetaria de 1), para obtener el vector de coeficientes monetarios. El análisis se llevó a cabo independientemente para cada uno de los establecimientos productores de arrabio en 1960, debido a razones de operatividad y a la dispersión observable entre sus técnicas de producción. Con posterioridad se agregaron los resultados, para llegar a la función de producción de la rama.
- iii) Los datos sobre coeficientes reales del trabajo fueron proporcionados directamente por los establecimientos (S.O.M.I.S.A.) y el

(1) En todos los sectores y ramas analizadas, el valor agregado fue obtenido por diferencia.

///

///

Consejo Nacional de Desarrollo (para los altos hornos Zapla). En el segundo de los casos, los precios de usuario han sido obtenidos de la Dirección Nacional de Economía Minera y de fuentes propias. En el primero, los precios de los insumos nacionales fueron obtenidos de la Dirección Nacional de Economía Minera y los márgenes de transporte por estimación (los de comercio, prácticamente son nulos). Para los insumos importados se tomaron los precios C. y F. del Anuario de Comercio Exterior, con los correspondientes derechos aduaneros. No existen recargos cambiarios y los márgenes internos de comercialización y transporte son , de hecho nulos,

6.1.8.2. Acero.

- i) Esta actividad, que comprende la producción de acero bruto, se halla comprendida, en la clasificación de 1953 en la rama "Hierro, Acero y Otros Metales, fundición y elaboración en diversas formas", del sector "Metales, excluida maquinarias". En la actual clasificación, abarca una rama del sector Siderurgia.
- ii) La investigación se basó en informaciones referentes a las empresas componentes de la muestra. A partir de datos referentes a las funciones reales de producción, se procedió a la valuación de las mismas, para obtener los valores monetarios. La rama fue dividida en dos grupos: el primero compuesto por tres de las empresas más importantes y el segundo por el "resto". Para el primero se contaba con información directa. En cuanto al segundo, la función de producción aplicada fue la de la empresa que mejor representaba el promedio, de acuerdo con las investigaciones del Consejo Nacional de Desarrollo. Con posterioridad, se procedió a la agregación de los resultados obtenidos, para entonces efectuar las valuaciones correspondientes.
- iii) La masa fundamental de datos fue proporcionada por el Consejo Nacional de Desarrollo, en base a diversas informaciones recogidas en las propias fuentes de producción.

6.1.8.3. Laminación.

- i) Esta rama, también incluida en el sector Siderurgia, estaba comprendida en 1953 dentro de la rama "Hierro, Acero y Otros Meta-

///

///

les, fundición y elaboración en diversas formas". Comprende la producción de laminados terminados y semiterminados.

ii) Para obtener las funciones de producción se partió de coeficientes técnicos que relacionan la producción de palanquilla con el insumo de acero y la de palanquilla con la obtención de productos terminados y semiterminados. A partir de estas relaciones se obtuvieron los requerimientos totales de materia prima. Contando con las necesidades nacionales de palanquilla y la importación se pudo determinar la producción de palanquilla, obteniéndose, al mismo tiempo, la variación de existencias. El resto de los insumos fue proporcionado directamente por los Centros de Laminadores. Con posterioridad se procedió a la valuación monetaria de los resultados obtenidos.

iii) Como fuente de datos se contó principalmente con información del Consejo Nacional de Desarrollo. Los coeficientes técnicos fueron obtenidos en casi todos los casos de las propias empresas.

6.1.9. Vehículos y Maquinarias(excluida la eléctrica).

i) Se realizó una investigación directa en las funciones de producción operando en las ramas "Maquinarias y Motores, excluido los eléctricos"; "Construcción, armado y reparación, incluso la fabricación de repuestos", "Astilleros y Talleres Navales" y "Talleres de Ferrocarril".

ii) Se trabajó en base a la encuesta del Consejo Nacional de Desarrollo. En lo referente a las funciones de producción, los datos con los que se contaba correspondían a 1962. En consecuencia, debió suponerse la constancia de los coeficientes entre 1960 y 1962, supuesto adoptado en base a información obtenida de empresas que operaron durante todo el período 1960-62. Se obtuvo así, una función de producción muestral que se extendió, luego, al conjunto de la rama, en cada uno de los casos.

iii) Para obtener los valores de producción de las empresas fue necesario tomar en cuenta el movimiento de las existencias, que en el período considerado fue negativo. Para cada una de las ramas, los valores de producción a precios de productor fueron

///

///

obtenidos mediante índices de valor. Los márgenes de comercio fueron proporcionados por el Consejo Nacional de Desarrollo y se tomaron los mismos coeficientes de transportes que en 1953.

6.1.10. Automotores y Tractores.

En la matriz actualizada se ha introducido un sector nuevo: "Automotores y Tractores". Para cada una de las ramas que lo componen, "Automotores" y "Tractores", se efectuaron investigaciones directas.

6.1.10.1. Automotores.

- i) La investigación directa consistió en la obtención de la función de producción para la rama en base a una muestra. La muestra comprende el 40% del valor de la rama y ofrece una escasa dispersión -en cuanto al tipo de producción- con el conjunto de automotores producidos, por lo que es razonable suponer su representatividad.
- ii) Se dispuso de una serie de informaciones mediante las cuales se establecieron los diversos datos necesarios para la investigación. Dicha información abarcaba: volumen físico de la producción por tipo de vehículo y valor a precio de venta en fábrica, valor de las producciones accesorias, existencias al 31/12/59 y 31/12/60, sueldos y salarios pagados y aportes patronales, valor de los insumos por tipo de insumo y según origen nacional o extranjero, intereses pagados y devengados y utilidades realizadas. A partir de la misma se determinaron los valores de producción a precios de productor, los márgenes de comercio y transporte, el valor de los insumos y el valor agregado.
- iii) Los datos fueron directamente obtenidos de las empresas componentes de la muestra. Los márgenes de comercialización y transporte fueron estimados de acuerdo a los datos que surgen de la encuesta. Los insumos fueron agregados por sector de origen según la clasificación del Censo Industrial de 1954 y el rubro "Otros Insumos" fué distribuído de acuerdo a la participación de los distintos proveedores de insumos nacionales. Para el cálculo de los insumos importados se partió del precio C. y F.

///

///

en u\$s al cual se aplicó la cotización del dólar implícito en las importaciones del año 1960. Luego se adicionaron los derechos y recargos correspondientes y los márgenes de transporte.

6.1.10.2. Tractores

- i) La investigación de esta rama, como en el caso de automotores, corresponde a la industria terminal, es decir, que están excluidas las industrias subsidiarias productoras de partes o repuestos. De hecho debe ser considerada como una actividad nueva para el período 53-60.
- ii) Se trabajó con una muestra compuesta por la producción de más del 50% de la rama y los resultados se extendieron luego al conjunto de la misma. La información disponible permitió la construcción de las correspondientes funciones de producción, en un proceso operativo similar al seguido para "Automotores".
- iii) Los valores de producción para la rama en su totalidad se obtuvieron en el Consejo Nacional de Desarrollo.

6.1.11. Construcciones

- i) Este sector comprende la actividad de construcciones en los siguientes subsectores:
 - 1) Gobierno Nacional;
 - 2) Gobiernos Provinciales;
 - 3) Municipalidades (Municipalidad de Buenos Aires y Municipios del Interior);
 - 4) Construcciones privadas; y
 - 5) Mejoras agropecuarias (cultivos permanentes, alambradas, viviendas y galpones).
- ii) La investigación se efectuó a nivel de cada una de las actividades señaladas. Para la asignación de los insumos por sector de origen se contó con coeficientes técnicos por tipo de construcción, obtenidos de un trabajo efectuado para el "Relevamiento de la Estructura Regional de la Economía Argentina". Estos coeficientes señalan los distintos insumos utilizados, valor agregado y valor de la producción. En algunos casos, como por ejemplo oleoductos y gasoductos, estos coeficientes fueron recalculados. Luego, se aplicaron a los montos de cons-

///

///

trucción por tipo.

iii) Para el Gobierno Nacional los montos por tipo de construcción fueron obtenidos de un trabajo realizado por el Consejo Nacional de Desarrollo sobre la base de la desagregación del Plan Integral de Trabajos Públicos. Para los Gobiernos Provinciales, el Consejo Federal de Inversiones proporcionó los montos globales que fueron desagregados según el Plan de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires para el ejercicio 1959/60. En cuanto a las viviendas se las desagregó en un 50% para vivienda tipo unifamiliar (proyecto libre) y 50% para tipo multifamiliar (sin servicios centrales) para la Municipalidad de la ciudad de Buenos Aires se contó con el análisis del Resultado de Ejecución del Presupuesto 1960 (Estados Analíticos de Contabilidad). Todas las viviendas se tomaron como de tipo multifamiliar. Para los Municipios del Interior, el Consejo Nacional de Desarrollo proporcionó los montos globales que se distribuyeron en un 50% para Edificios Públicos y 50% para Reparaciones Asfálticas. Para Construcciones Privadas, las cifras las proporcionó el Sector Renta Nacional del Banco Central de la República Argentina. Las ponderaciones relativas a viviendas para Buenos Aires y Gran Buenos Aires las proporcionó la Municipalidad de esa provincia. Para el resto del país se aplicó un 70% a vivienda unifamiliar y un 30% a vivienda multifamiliar. Para las mejoras agropecuarias se contó con datos del Consejo Nacional de Desarrollo.

6.1.12. Comercio

- i) Se incluyeron las actividades de intermediación que realizan los comerciantes mayoristas y minoristas, corredores, acopiadores, vendedores ambulantes, etc., de bienes de origen primario e industrial, nacionales e importados.
- ii) Para obtener la función de producción, se actualizaron por precios relativos a nivel de sector los insumos de bienes nacionales. Los bienes importados fueron calculados directamente. A partir de investigaciones realizadas por el Banco Central de la República Argentina, el Consejo Nacional de Desarrollo calculó

///

///

el valor de producción bruta y la utilización de los servicios por sector usuario, a nivel de rama. De estos análisis surgía una discrepancia, que por investigaciones efectuadas se atribuyó a retenciones sobre comercio exterior. Dichas retenciones se obtuvieron con una desagregación diferente a la utilizada en la matriz, por lo que fue necesario reajustarla. Las de exportaciones se atribuyeron al sector primario, dada la estructura y la forma en que se efectúa nuestro comercio exterior, ponderándose de acuerdo a la participación de cada rama en el total exportado. En cuanto a las retenciones sobre importaciones, se adicionaron al margen de comercio de los bienes importados.

iii) El Consejo Nacional de Desarrollo suministró la mayor parte de la información. En particular, los datos sobre importaciones fueron proporcionados por el grupo de Distribución del Ingreso. Los valores exportados e importados fueron obtenidos directamente de los Anuarios de Comercio Exterior.

6.1.13. Transportes

- i) El sector comprende la actividad de empresas de transporte de pasajeros y carga por cuenta de terceros, realizado en sus diversas formas. Se efectuó un estudio directo de cada una de las actividades.
- ii) Para efectuar el cálculo, el sector se desagregó en los siguientes subsectores:
 - 1) Transporte automotor.
 - a) de pasajeros.
 - b) de carga.
 - 2) Ferrocarriles.
 - 3) Navegación.
 - 4) Aeronavegación.

Cada subsector fue calculado separadamente y luego se agregaron las funciones con las ponderaciones de su valor de producción. El transporte automotor de pasajeros, a su vez, se desagregó en:

- i) Trolebuses, subterráneos, tranvías y automotores de la Empresa Nacional de Transporte de Buenos Aires.

///

- ///
- ii) Micros del interior (inter e intraprovinciales).
 - iii) Taxímetros (Capital Federal e interior).
 - iv) Micros particulares de Buenos Aires.
 - v) Tranvías del interior del país.

El subsector navegación fue dividido en dos grupos: fluvial y marítimo. El valor de producción fue distribuido por sector usuario suponiendo que mantienen el mismo coeficiente de 1953.

- iii) Las fuentes de los datos utilizados fueron básicamente dos: las diversas empresas de transporte y el Consejo Nacional de Desarrollo. Se contó con la memoria de la Empresa Nacional de Transporte de Buenos Aires correspondiente al año 1960. De dicha memoria, el rubro "Repuestos y Materiales", que representa más del 50% del total de insumos, no contaba con una desagregación adecuada, de tal forma que fue distribuido adoptando la estructura de 1953 modificada por los cambios en los precios relativos. El valor de producción incluye los ingresos por pasajeros, publicidad, alquileres, peajes, y otros. Para los demás subsectores de transporte automotor se tomaron investigaciones sobre valor agregado del Consejo Nacional de Desarrollo. A partir de los valores de producción y por investigaciones efectuadas por el Banco Central de la República Argentina, se obtuvieron relaciones de insumos totales por valor de producción. Este total de insumo fue distribuido por sector de origen actualizando la estructura de 1953 por los cambios en los precios relativos. Para ferrocarriles se partió de información de E.F.R.A., asignando como valor de producción el total de ingresos. Para Navegación Fluvial y Marítima se contó con una investigación muestral de empresas oficiales y privadas que abarca el 55% del grupo, habiendo sido calculado por el Consejo Nacional de Desarrollo el valor de producción en base a informaciones de la Dirección Nacional de Estadística y Censos y empresas privadas. La actividad de Aeronavegación incluye los talleres de mantenimiento y excluye la actividad de empresas extranjeras y sus agencias. La estructura de insumos fue tomada de Aerolíneas Argentinas y extendida al resto del subsector. El valor de producción se obtuvo de la Dirección Nacional de Estadística y Censos,

///

///
sumando los ingresos de las empresas.

6.1.14. Otros Servicios

- i) Este sector comprende actividades de prestación de servicios de comunicaciones, financieros, provisión de agua y evacuación del afluyente cloacal, los gastos en vivienda y la prestación de servicios personales y auxiliares de los sectores productivos.
- ii) La investigación se efectuó a nivel de subsector, según la desagregación que puede verse en "Composición por sectores" (1)
La estructura de insumos se actualizó por precios relativos. El total de insumos y el valor de producción fueron obtenidos directamente. En 1953, este sector registraba insumos de los sectores "Agricultura", "Ganadería" y "Alimentos y Bebidas", que correspondían a los bienes que a través del sector fluían al consumo personal, por intermedio de hoteles y restaurantes. En 1960, estos bienes, tales como carnes, huevos, hortalizas, legumbres y frutas, se dirigen hacia el consumo personal a través de sus sectores de origen.
- iii) El Consejo Nacional de Desarrollo suministró los datos necesarios para esta investigación, es decir, los referentes al total de insumos y valor de producción de cada uno de los subsectores.

(1) Los subsectores fueron agregados, con la ponderación correspondiente a sus valores de producción.

6.2. Composición por rama de los sectores considerados

1. AGRICULTURA: Este sector está formado por las siguientes ramas:

1/01 CEREALES Y LINO
02 FORRAJES
03 CULTIVOS INDUSTRIALES
04 FRUTAS
05 HORTALIZAS Y LEGUMBRES
06 FLORES

2. GANADERIA: Este sector está formado por las siguientes ramas:

2/01 BOVINOS
02 OVINOS Y LANAS
03 PORCINOS
04 OTROS GANADOS
05 LECHE
06 AVES Y HUEVOS
07 GRANJA Y APICULTURA

3. SILVICULTURA, CAZA Y PESCA: Este sector está formado por las siguientes ramas:

3/01 SILVICULTURA
02 CAZA
03 PESCA

4. MINERIA: Este sector está formado por las siguientes ramas:

4/01 MINERALES METALIFEROS, EXTRACCION
02 PIEDRAS, MARMOL, ARENA Y DEMAS MATERIALES PARA CONSTRUCCION, EXTRACCION, INCLUSO ELABORACION EN FORMAS DIVERSAS.
03 SAL COMUN, YACIMIENTOS
04 DIVERSOS MINERALES NO MENCIONADOS ESPECIALMENTE, EXTRACCION.

5. COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 5/01 PETROLEO, YACIMIENTOS
- 02 PETROLEO, DESTILERIAS
- 03 GAS
- 04 CARBON VEGETAL Y LEÑA
- 05 CARBON MINERAL
- 06 ENERGIA ELECTRICA

6. ALIMENTOS Y BEBIDAS: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 6/01 ACEITES COMESTIBLES, FABRICAS Y REFINERIAS.
- 02 ARROZ, DESCASCARACION, MOLIENDA Y OTRAS OPERACIONES.
- 03 AZUCAR
- 04 CAFE Y ESPECIAS, TOSTADO Y MOLIENDA.
- 05 CHOCOLATE Y SUS PRODUCTOS, CARAMELOS, PASTILLAS, TURRONES, ETC., NO ELABORADOS EN CONFITERIAS O PANADERIAS.
- 06 DULCES, MERMELADAS Y JALEAS.
- 07 FIDEOS Y OTRAS PASTAS ALIMENTICIAS, FRESCAS Y SECAS.
- 08 FRUTAS Y LEGUMBRES, SECAS Y EN CONSERVA.
- 09 GALLETITAS Y BIZCOCHOS.
- 10 HARINA Y OTROS PRODUCTOS DE LA MOLIENDA DEL TRIGO.
- 11 HELADOS.
- 12 LEGUMBRES Y CEREALES, EXCEPTO TRIGO, EN FORMA DE HARINAS U OTRAS PREPARACIONES
- 13 MALTA, LEVADURA DE CEREALES Y POLVO DE HORNEAR
- 14 MANTECA, CREMA, QUESOS, Y DEMAS PRODUCTOS DE LECHERIA.
- 15 MASAS, PASTELES, SANDWICHES, Y ARTICULOS SIMILARES, NO ELABORADOS EN PANADERIAS O FABRICAS DE PRODUCTOS ANALOGOS.
- 16 PAN Y OTROS PRODUCTOS ELABORADOS EN PANADERIAS
- 17 PESCADOS, MARISCOS, ETC. EN CONSERVA
- 18 YERBA MATE, MOLIENDA

- 19 PRODUCTOS DIETETICOS
- 20 VARIOS
- 21 AGUAS GASEOSAS Y BEBIDAS SIN ALCOHOL
- 22 CERVEZA
- 23 LICORES, OTRAS BEBIDAS ALCOHOLICAS Y REFRESCOS.
- 24 SIDRA
- 25 VINAGRE
- 26 VINO, ELABORACION (BODEGAS)

7. CARNES: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 7/01 CARNES CONSERVADAS, EMBUTIDOS Y SIMILARES, Y GRASAS COMESTIBLES, NO ELABORADOS EN FRIGORIFICOS.
- 02 CARNES, ELABORACION INCLUYENDO LA MATANZA DE RESSES (FRIGORIFICOS).
- 03 CARNES ELABORADAS EN MATADEROS.
- 04 CARNES ELABORADAS EN ESTABLECIMIENTOS AGROPECUARIOS.
- 05 AVES CONGELADAS.

8. TABACO: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 8/01 CIGARRILLOS
- 02 CIGARRILLOS, CIGARRITOS Y TABACO PICADO.

9. TEXTILES: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 9/01 ALGODON, DESMOTADO
- 02 CERDA, ELABORACION Y TEJEDURIA
- 03 CORDONES, TRENCILLAS, CINTAS, ETC.
- 04 ESTOPA
- 05 FIBRAS TEXTILES
- 06 HILADOS Y TEJIDOS DE LANA, ALGODON Y OTRAS FIBRAS.
- 07 LANA, LAVADO
- 08 MEDIAS
- 09 PELO PARA SOMBRERO
- 10 TEJIDOS ELASTICOS, CON O SIN CONFECCION DE ARTICULOS TERMINADOS.
- 11 TEJIDOS Y ARTICULOS DE PUNTO, DE LANA, ALGODON O MEZCLAS.

- 12 TEJIDOS DE SEDA NATURAL
- 13 TENIDO, BLANQUEO Y APRESTO DE TEXTILES
- 14 TRENZAS, SOGAS, CABOS, PIOLAS Y PIOLIN.
- 15 VARIOS.

10. CONFECCIONES: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 10/01 BOLSAS DE ARPILLERA
- 02 BOLSAS DE ARPILLERA, REPARACION
- 03 BORDADOS, KAINILLAS, PLEGADOS, FESTONES, OJALADO Y ZURCIDO.
- 04 CALZADO DE TELA CON CUERO Y OTRAS MATERIAS.
- 05 CAMISAS Y ROPA INTERIOR PARA HOMBRE, CONFECCIONADAS EN CASAS DEDICADAS A ESTA SOLA PRODUCCION.
- 06 COLCHONES DE LANA, ESTOPA, ETC.
- 07 CORBATAS.
- 08 FAJAS, CORSES, CORPIÑOS, ETC.
- 09 GORRAS Y SOMBREROS DE TELA PARA HOMBRE
- 10 HILOS, BOBINADO EN CARRETELES, OVILLOS, ETC.
- 11 IMPERMEABLES, PERRAMUS, PONCHOS, ETC. DE TELAS IMPERMEABLES.
- 12 LIGAS Y TIRADORES
- 13 PAÑUELOS
- 14 PRENDAS DE VESTIR Y OTROS ARTICULOS CONFECCIONADOS CON PIELES.
- 15 ROPA EXTERIOR E INTERIOR, PARA HOMBRE, MUJER O NIÑO Y OTROS ARTICULOS CONFECCIONADOS POR GRANDES TIENDAS O ALMACENES.
- 16 ROPA EXTERIOR PARA HOMBRE O NIÑO, CONFECCIONADA EN ESTABLECIMIENTOS DENOMINADOS ROPERIAS, QUE TAMBIEN PRODUCEN ROPA INTERIOR DE CAMA, ETC.
- 17 ROPA EXTERIOR PARA HOMBRE O NIÑO, CONFECCIONADA EN SASTRERIAS.
- 18 ROPA EXTERIOR PARA MUJER O NIÑO, CONFECCIONADA EN CASAS DE MODAS O TALLERES DE MODISTAS.
- 19 ROPA PARA MUJER O NIÑO, PARA USO EXTERIOR O INTERIOR, CONFECCIONADA EN ESTABLECIMIENTOS DENOMINADOS TIENDAS Y/O LENCERIAS, QUE TAMBIEN PRODUCEN ROPA DE CAMA, ETC.
- 20 SOMBREROS DE FIELTRO, CASTOR, ETC. PARA HOMBRE Y FIELTROS PARA SOMBREROS.
- 21 SOMBREROS DE PAJA.

- 22 SOMBREROS PARA MUJER, HECHOS EN FABRICA O EN CASAS DE MODAS.
- 23 TAPICERIAS, CORTINAS, ETC.
- 24 TOLDOS, CARPAS, VELAS, BANDERAS, ETC.
- 25 VARIOS.

11. MADERA: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 11/01 ATAQUES, URNAS Y ORNAMENTOS FUNERARIOS.
- 02 CAJONES PARA ENVASES Y EMBALAJE.
- 03 CORCHO, TAPONES Y OTRAS FORMAS.
- 04 INSTALACIONES PARA COMERCIO, OFICINAS, ETC. (MOSTRADORES, ESTANTERIAS, VITRINAS Y ANALOGOS)
- 05 MADERAS, ASERRADO Y PREPARACION (ASERRADEROS Y CORRALONES).
- 06 MADERAS COMPENSADAS Y PLACAS PARA CARPINTERIAS.
- 07 MADERAS, ELABORACION EN DIVERSAS FORMAS (CARPINTERIAS, TORNEADO Y OTRAS OPERACIONES ANALOGAS).
- 08 MOLDES PARA FUNDICION DE METALES.
- 09 MUEBLES, EXCLUIDOS LOS DE MIMBRE.
- 10 MUEBLES Y DIVERSOS ARTICULOS DE MIMBRE, CAÑA, PAJA, ETC.
- 11 PARQUETS.
- 12 PUERTAS Y VENTANAS, MARCOS, ETC.
- 13 TONELES, CASCOS, BARRICAS, BARRILES, ETC.
- 14 VARIOS.

12. PAPEL Y CARTON: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 12/01 CAJAS Y OTROS ENVASES DE CARTON.
- 02 CELULOSA Y PASTA MECANICA DE MADERA.
- 03 CUADERNOS, BLOCKS, LIBROS EN BLANCO Y ARTICULOS SIMILARES DE LIBRERIA.
- 04 PAPEL, CARTON Y CARTULINA.
- 05 SOBRES Y BOLSAS DE PAPEL.
- 06 VARIOS.

13. IMPRESA Y PUBLICACIONES: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 13/01 DIARIOS, PERIODICOS Y REVISTAS.
- 02 IMPRESA, INCLUSO LITOGRAFIA Y TALLERES DE ENCUADERNACION.

03 INDUSTRIAS ANEXAS A LAS ARTES GRAFICAS (ESTEREO-
TIPIA, ELECTROTIPIA, FOTOGRAFADO, FUNDICION DE
TIPOS, COMPOSICION, ETC.) NO EFECTUADOS EN IM-
PRENTAS O TALLERES DE DIARIOS, PERIODICOS O RE-
VISTAS.

14. PRODUCTOS QUIMICOS: Este sector está formado por las siguientes
ramas:

14/01 AGUAS PARA LAVAR.

02 ACEITES VEGETALES.

03 ALCOHOL, DESTILERIAS Y DESNATURALIZACION.

04 CERAS PARA LUSTRAR.

05 COLORES, PINTURAS Y BARNICES.

06 CURTIENTES.

07 ESPECIFICOS VETERINARIOS.

08 FOSFOROS.

09 FUEGOS ARTIFICIALES (PIROTECNIA)

10 FUNGICIDAS, INSECTICIDAS Y FLUIDOS DESINFECTANTES.

11 GASES COMPRIMIDOS Y LICUADOS.

12 HILADO DE SEDA ARTIFICIAL.

13 JABON, EXCEPTO EL DE TOCADOR.

14 PERFUMES Y ARTICULOS PARA HIGIENE Y TOCADOR
INCLUSO ESENCIAS Y EXTRACTOS ALCOHOLICOS.

15 PREPARACIONES FARMACEUTICAS Y ESPECIALIDADES
MEDICINALES.

16 PREPARACIONES PARA LIMPIAR Y PULIR.

17 SAL, MOLIENDA.

18 SEBO Y GRASA ANIMALES Y PREPARACION DE HUESOS.

19 SUSTANCIAS EXPLOSIVAS Y CAPSULAS O CARTUCHOS
CARGADOS.

20 SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS Y FARMACEUTICOS,
NO MENCIONADOS ESPECIALMENTE.

21 TINTA PARA ESCRIBIR.

22 TINTAS PARA IMPRENTA.

23 TINTAS Y POMADAS PARA CALZADO.

24 VELAS DE ESTEARINA, PARAFINA, ETC.

15. CAUCHO : Este sector está formado por las siguientes ramas:

15/01 CALZADO DE CAUCHO, CON TELA U OTRAS MATERIAS.

02 CUBIERTAS Y CAMARAS PARA AUTOMOTORES.

03 VARIOS.

16. CUERO: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 16/01 ARNESES, GUARNICIONES, VALIJAS, BAULES, ETC.
- 02 ARTICULOS DE CUERO NO MENCIONADOS ESPECIALMENTE.
- 03 CALZADO.
- 04 CARTERAS PARA MUJER.
- 05 CORREAS DE SUELA PARA TRANSMISIONES.
- 06 CUEROS Y PIELES, CURTIDO, TEÑIDO Y APRESTO.
- 07 GUANTES.
- 08 REPARACION DE CALZADO.
- 09 SALADEROS Y PELADEROS DE CUERO.

17. PIEDRAS, VIDRIOS Y CERAMICA: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 17/01 ALFARERIA Y CERAMICA.
- 02 ARTICULOS DE CEMENTO Y FIBRO CEMENTO, TANQUES, PILETAS, MACETAS, ETC.
- 03 CAL, ELABORACION.
- 04 CAL, MOLIENDA E HIDRATACION.
- 05 CEMENTO PORTLAND Y BLANCO.
- 06 DIVERSOS MINERALES Y PIEDRAS, MOLIENDA Y OTRAS OPERACIONES.
- 07 ESCULTURAS, MOLDURAS Y OTROS ARTICULOS DE YESO.
- 08 ESPEJOS, INCLUSO BISELADO, TALLADO Y OTRAS OPERACIONES.
- 09 PIEDRA CALIZA, CANTERAS, CON O SIN ELABORACION DE CAL.
- 10 LADRILLOS DE MAQUINA Y OTROS, REFRACTARIOS O NO.
- 11 MARMOL, GRANITO Y OTRAS PIEDRAS, CORTE, TALLADO, ETC.
- 12 MOSAICOS.
- 13 OTROS ARTICULOS DE PIEDRA, TIERRA, VIDRIO, ETC.
- 14 VIDRIOS Y CRISTALERIAS EN DIVERSAS FORMAS.
- 15 VITRAUX D'ART.

18. METALES: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 18/01 ALAMBRE, TRAFILACION, GALVANIZACION Y OTRAS OPERACIONES.
- 02 ALHAJAS, RELOJES Y OTROS ARTICULOS DE METALES PRECIOSOS, ELABORACION Y REPARACION EFECTUADAS EN TALLERES DE JOYERIA Y RELOJERIA.
- 03 ARTEFACTOS Y ARTICULOS DIVERSOS, DE BRONCE Y OTROS METALES NO FERROSOS.
- 04 ARTICULOS DE HIERRO CON O SIN PARTE DE OTROS METALES, NO MENCIONADOS ESPECIALMENTE.

- 05 ARTICULOS DE HOJALATA, HIERRO, ZINC, ETC. INCLUSO LA FABRICACION DE ENVASES, ELABORACION EN ESTABLECIMIENTOS LLAMADOS HOJALATERIAS, MECANICAS O NO, PLOMERIAS, ETC. COMPRENDIDA LA CROMOLITOGRAFIA SOBRE METALES.
- 06 ARTICULOS RURALES (MOLINO DE VIENTO, TANQUES, BEBEDEROS, PORTONES, TRANQUERAS, BRETES, TEJIDOS DE ALAMBRE, ETC.).
- 07 BASCULAS Y BALANZAS.
- 08 BULONES, TORNILLOS, REMACHES, CLAVOS, ETC.
- 09 CAJAS FUERTES, MUEBLES METALICOS, ETC.
- 10 CAMAS DE HIERRO Y BRONCE Y ELASTICOS PARA LAS MISMAS.
- 11 CAÑOS DE HIERRO Y ACERO.
- 12 COBRE, BRONCE Y OTROS METALES NO FERROSOS, ELABORACION Y REPARACION DE DIVERSOS ARTICULOS EFECTUADOS EN TALLERES LLAMADOS BRONCERIAS.
- 13 COBRE Y BRONCE Y OTROS METALES NO FERROSOS, FUNDICION Y ELABORACION EN DIVERSAS FORMAS.
- 14 COCINAS Y OTROS ARTEFACTOS ANALOGOS, EXCLUYENDO LOS ELECTRICOS.
- 15 GRABADO, CINCELADO, REPUJADO Y ESTAMPADO SOBRE METALES, INCLUSO LA FABRICACION DE MEDALLAS.
- 16 HERRAJES Y GUARNICIONES PARA PUERTAS, VENTANAS, MUEBLES, ETC.
- 17 HIERRO, GALVANIZACION.
- 18 HIERRO TRABAJADO EN DIVERSAS FORMAS EN TALLERES LLAMADOS HERRERIAS.
- 19 NIQUELADO, CROMADO, PLATEADO Y OTRAS OPERACIONES SIMILARES SOBRE METALES.
- 20 ORFEBRERIA, PLATERIA, METAL BLANCO, PELTRE Y DEMAS ALEACIONES, ELABORACION DE ARTICULOS DE MENAJE Y OTROS.
- 21 PLOMO, ESTAÑO Y OTROS METALES NO FERROSOS, CON EXCLUSION DE COBRE Y BRONCE, FUNDICION Y ELABORACION EN FORMAS DIVERSAS.
- 22 PLOMO, ESTAÑO Y OTROS METALES NO FERROSOS, FUNDICION DE SUS MINERALES.
- 23 PUERTAS, VENTANAS, CELOSIAS Y OTROS ARTICULOS PARA CONSTRUCCION.
- 24 TRABAJOS EFECTUADOS EN TALLERES MECANICOS, INCLUSO PRODUCCION DE ALGUNOS ARTICULOS O **REPUESTOS** (NO COMPRENDE TALLERES MECANICOS DE AUTOMOVILES)

19. SIDERURGIA: Este sector está formado por las siguientes ramas:

19/01 ARRABIO.

02 ACERO.

03 LAMINACION.

04 RESTO. (INCLUYE FUNDICION Y CALDERERIA).

20. VEHICULOS Y MAQUINARIA: Este sector está formado por las siguientes ramas:

20/01 ASTILLEROS Y TALLERES NAVALES.

02 ASCENSORES.

03 AUTOMOVILES Y CAMIONES, ARMADO Y FABRICACION DE CARROCERIAS.

04 BICICLETAS, TRICICLOS, ETC. FABRICACION, ARMADO Y REPARACION.

05 CARROS Y CARRUAJES: CONSTRUCCION Y REPARACION INCLUSO LAS HERRERIAS Y CARPINTERIAS RURALES.

06 MAQUINAS Y MOTORES, EXCLUIDOS LOS ELECTRICOS, CONSTRUCCION, ARMADO Y REPARACION, INCLUSO LA FABRICACION DE REPUESTOS.

07 TALLERES DE FERROCARRILES.

08 TALLERES DE TRANVIAS.

09 TALLERES MECANICOS PARA AUTOMOVILES, OMNIBUS, MICRO OMNIBUS, Y FABRICACION DE REPUESTOS (INCLUYE TALLERES DE VULCANIZACION).

21. AUTOMOTORES Y TRACTORES: Este sector está formado por las siguientes ramas:

21/01 AUTOMOTORES.

02 TRACTORES.

22. MAQUINARIAS Y APARATOS ELECTRICOS: Este sector está formado por las siguientes ramas:

22/01 ACUMULADORES, PILAS Y BATERIAS.

02 ARTICULOS Y APARATOS DIVERSOS PARA ELECTRICIDAD.

03 INSTALACIONES ELECTRICAS, INCLUSO REPARACIONES.

04 LAMPARAS Y TUBOS PARA ELECTRICIDAD.

05 MOTORES ELECTRICOS, CONSTRUCCION Y REPARACION, INCLUSO LA FABRICACION DE REPUESTOS.

06 RADIOFONIA, ARMADO, CONSTRUCCION Y REPARACION DE APARATOS, INCLUSO LA FABRICACION DE REPUESTOS.

23. OTRAS INDUSTRIAS: Este sector comprende las siguientes ramas:

- 23/01 BAULES, VALIJAS, ETC. DE FIBRA O DE MADERA Y OTROS MATERIALES, MENOS CUERO.
- 02 BOTONES, BOQUILLAS, PEINES Y OTROS ARTICULOS DE GALALITA, BAKELITA, EBONITA, CELULOIDE, HUESO, ASTA, ETC.
- 03 ESCOBAS, PLUMEROS, BROCHAS, CEPILLOS, PINCELES.
- 04 ESTUCHES DE TODA CLASE.
- 05 HIELO.
- 06 HORMAS, ENCOPIAS, SACABOGADOS, ETC., PARA CALZADO.
- 07 INSTRUMENTOS MUSICALES, CONSTRUCCION Y REPARACION.
- 08 JUGUETES.
- 09 LETREROS, CARTELES, AFICHES DE TODA CLASE, INCLUSO LOS LUMINOSOS.
- 10 OPTICA Y COPIA DE PLANOS.
- 11 TEÑIDO, LIMPIEZA, LAVADO Y PLANCHADO DE ROPAS, TALLERES DE COMPOSTURAS DE SOMBREROS, ETC.
- 12 VARIOS.

24. MATERIALES DE RECUPERACION

25. CONSTRUCCIONES: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 25/01 GOBIERNO NACIONAL.
- 02 GOBIERNOS PROVINCIALES.
- 03 MUNICIPALIDADES.
- 04 CONSTRUCCIONES PRIVADAS.
- 05 MEJORAS AGROPECUARIAS. (CULTIVOS PERMANENTES, ALAMBRADAS, VIVIENDAS Y GALPONES).

26. COMERCIO: Este sector incluye las actividades de:

- 26/01 COMERCIO MAYORISTA.
- 02 COMERCIO MINORISTA.
- 03 CORREDORES, ACOPIADORES Y VENDEDORES AMBULANTES.

27. TRANSPORTE: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 27/01 TRANSPORTE AUTOMOTOR.

- 02 FERROCARRILES.
- 03 NAVEGACION .
- 04 AERONAVEGACION.

28- OTROS SERVICIOS: Este sector está formado por las siguientes ramas:

- 28/01 COMUNICACIONES.
- 02 FINANZAS (BANCOS, SEGUROS Y OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS).
- 03 OTROS SERVICIOS (SERVICIOS SANITARIOS Y SERVICIOS PERSONALES).
- 04 VIVIENDA.

6.3. EQUIVALENCIAS DE AGREGACION ENTRE EL PRESENTE TRABAJO Y
" CUENTAS NACIONALES DE LA REPUBLICA ARGENTINA".

SECTOR SEGUN CUENTAS

NACIONALES
A GROPECUARIO

PESCA

CANTERAS Y MINAS

ALIMENTOS Y BEBIDAS

EQUIVALENCIA EN ESTE TRABAJO

SECTOR AGRICULTURA

SECTOR GANADERIA

SUBSECTOR MEJORAS AGROPECUARIAS.

RAMA CONSUMO IN SITU

(Incluída en Sector Carnes).

RAMA MATADEROS DEL INTERIOR (1)

(Incluída en Sector Carnes).

RAMA PESCA (Incluída en Sector
Silvicultura, Caza y Pesca)

SECTOR MINERIA.

RAMA PETROLEO, YACIMIENTOS (In-
cluída en Sector Combustibles y
Electricidad).

RAMA CARBON MINERAL (Incluída
en Sector Combustibles y Elec-
tricidad).

RAMA PIEDRA CALIZA (Incluída en
Sector Piedras, Vidrio y Cerámi-
ca).

SECTOR ALIMENTOS Y BEBIDAS.

RAMA FRIGORIFICOS (Incluída en
Sector Carnes)

RAMA CARNES CONSERVADAS (Incluí-
das en Sector Carnes).

RAMA AVES CONGELADAS (Incluídas
en Sector Carnes).

(1) Se refiere al Valor de Producción.

SECTOR SEGUN CUENTAS
NACIONALES

TABACO
TEXTILES
CONFECCIONES
MADERAS (1)

PAPEL Y CARTON
IMPRESA Y PUBLICACIONES
PRODUCTOS QUIMICOS

CAUCHO
CUERO
PIEDRA, VIDRIO Y CERAMICA

METALES, EXCLUSIVE MAQUINARIA

VEHICULOS Y MAQUINARIA

EQUIVALENCIA EN ESTE TRABAJO

TABACO
TEXTILES
CONFECCIONES
SECTOR MADERAS
RAMA MADERAS, EXTRACCION Y
CORTE (Incluida en Sector Sil-
vicultura, Caza y Pesca).
RAMA CARBON VEGETAL Y LEÑA (In-
cluida en Sector Combustibles
y Electricidad).

PAPEL Y CARTON
IMPRESA Y PUBLICACIONES
SECTOR PRODUCTOS QUIMICOS
RAMA BOTONES, BOQUILLAS, ETC.
(Incluida en Sector otras Indus-
trias)

CAUCHO
CUERO
SECTOR PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMI-
CA (Menos Rama Piedra Caliza)

SECTOR METALES (Excluida Siderur-
gia).
SECTOR SIDERURGIA.

SECTOR VEHICULOS Y MAQUINARIAS,
(Excluida Automotores y Tracto-
res)
SECTOR AUTOMOTORES Y TRACTORES.

(1) En realidad corresponde considerar como parte de la equivalencia al "Carbón Vegetal" exclusive la leña.

SECTOR SEGUN CUENTAS
NACIONALES

EQUIVALENCIA EN ESTE TRABAJO

MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS

MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS

OTRAS INDUSTRIAS

SECTOR OTRAS INDUSTRIAS

(Menos Rama Botones,Boquilla etc).

DERIVADOS DEL PETROLEO

RAMA PETROLEO, DESTILERIAS(Incluida en Sector Combustibles y Electricidad)

CONSTRUCCIONES

SECTOR CONSTRUCCIONES

(Menos Subsector Mejoras Agropecuarias)

COMERCIO

COMERCIO

TRANSPORTE Y ALMACENAJE

SECTOR TRANSPORTE

RAMA ALMACENAJE (Incluida en Subsector Otros Servicios del Sector otros Servicios)

COMUNICACIONES

SUBSECTOR COMUNICACIONES

(INCLUIDO EN SECTOR OTROS SERVICIOS).

ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA

RAMA ELECTRICIDAD (INCLUIDA EN SECTOR COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD).

RAMA GAS (INCLUIDA EN SECTOR COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD).

RAMA AGUA (OSN; INCLUIDA EN SUBSECTOR OTROS SERVICIOS DEL SECTOR OTROS SERVICIOS)

BANCOS, SEGUROS Y OTROS

SUBSECTOR FINANZAS (INCLUIDO EN SECTOR OTROS SERVICIOS).

INTERMEDIARIOS FINANCIEROS

///

SECTOR SEGUN CUENTAS

EQUIVALENCIA EN ESTE TRABAJO

NACIONALES

PROPIEDAD DE VIVIENDA

SUBSECTOR VIVIENDA(INCLUIDO EN SECTOR OTROS SERVICIOS).

GOBIERNO GENERAL (1)

GOBIERNO GENERAL
RAMA MATADEROS (INCLUIDA EN SECTOR CARNES)

OTROS SERVICIOS

SUBSECTOR OTROS SERVICIOS (INCLUIDO EN SECTOR OTROS SERVICIOS).

Por otra parte en este trabajo se incluyen:

La rama FORRAJES (en el Sector Agricultura), el subsector CAZA (en el Sector Silvicultura, Caza y Pesca) y el Sector MATERIALES DE RECUPERACION, que no aparecen en el trabajo de "Cuentas Nacionales". Asimismo no se incluye el sector ARTESANADO, que aparece como sector independiente en el trabajo "Cuentas Nacionales".

(1) Se refiere a Valor Agregado.

- 02 FERROCARRILES.
- 03 NAVEGACION .
- 04 AERONAVEGACION.

28- OTROS SERVICIOS: Este sector está formado por las siguientes

ramas:

- 28/01 COMUNICACIONES.
 - 02 FINANZAS (BANCOS, SEGUROS Y OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS).
 - 03 OTROS SERVICIOS (SERVICIOS SANITARIOS Y SERVICIOS PERSONALES).
 - 04 VIVIENDA.

C A P I T U L O I I I

EL ANALISIS DE LOS CAMBIOS OBSERVADOS EN LOS COEFICIENTES TECNICOS EN-
TRE 1953 y 1960

1. DIFERENCIACION DE LAS CAUSAS DE LOS CAMBIOS DE LOS COEFICIENTES.

1.1. Cálculo de la influencia de los cambios en la estructura, en los precios relativos y en la tecnología.

Una primer tarea consistió en analizar, para cada sector ma-
nufacturero, las diferencias entre las funciones de producción que sur-
gen de las siguientes matrices:

- 1) Matriz A 1953. Funciones de producción a nivel de rama año 1953,
a precios de 1953, agregadas con ponderaciones del año 1953.
- 2) Matriz A_1 . Funciones de producción a nivel de rama, año 1953,
a precios de 1953, agregadas con ponderaciones
del año 1960.
- 3) Matriz A_2 . Funciones de producción a nivel de rama año 1953,
a precios de 1960, agregadas con ponderaciones
del año 1960.
- 4) Matriz A 1960. Funciones de producción a nivel de rama año 1960,
a precios de 1960, agregadas con ponderaciones
del año 1960.

Para la mayor claridad en la interpretación de cada una de
las cuatro funciones de producción que se analizan, se expresan ana-
líticamente a continuación los coeficientes técnicos a_{fg} , correspon-
diente a la venta del sector f al g, suponiendo que f consta de n ra-
mas y g de m.

Sea $(p_i)^0$ el precio de los bienes de la rama i en el año ba-
se, o sea 1953, \bar{a}_{ij}^0 el coeficiente técnico en términos físicos para el
año base, a nivel de rama, \bar{X}_j^0 el volumen físico de la producción de la
rama j en el año base y $(p_i)^t$, \bar{a}_{ij}^t y \bar{X}_j^t , los valores correspondientes
al año de actualización, o sea 1960.

1) Matriz A 1953.

$$A_{53} = \frac{1}{\sum_{j=1}^m p_j^o \bar{x}_j^o} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m a_{ij}^o \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^o p_j^o \bar{x}_j^o$$

2) Matriz A₁.

$$A_1 = \frac{1}{\sum_{j=1}^m p_j^t \bar{x}_j^t} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m a_{ij}^o \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^o p_j^t \bar{x}_j^t$$

3) Matriz A₂.

$$A_2 = \frac{1}{\sum_{j=1}^m p_j^t \bar{x}_j^t} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m a_{ij}^o \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^t p_j^t \bar{x}_j^t$$

4) Matriz A 1960.

$$A_{60} = \frac{1}{\sum_{j=1}^m p_j^t \bar{x}_j^t} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m a_{ij}^t \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^t p_j^t \bar{x}_j^t$$

A partir de las funciones de producción descritas se intentaron ciertas medidas de tipo ingenuo para determinar el grado relativo de variabilidad de las funciones de producción sectoriales. Esto puede considerarse como una primera aproximación al problema de la proyección de los coeficientes técnicos.

Se tomaron en cuenta como sectores de origen de los insumos solo los nacionales y de estos los primarios y los manufactureros (20 sectores). Las medidas calculadas para cada sector son las siguientes:

$$\sigma_l^g = \frac{\sum_f \left| \frac{A_1}{a_{fg}} - \frac{A_{53}}{a_{fg}} \right|}{\sum_f \frac{A_{53}}{a_{fg}}}$$

$$\delta_2^g = \frac{\sum_f \left| \begin{matrix} A_2 & A_1 \\ a_{fg} & -a_{fg} \end{matrix} \right|}{\sum_f A_1 a_{fg}}$$

$$\delta_3^g = \frac{\sum_f \left| \begin{matrix} A_{60} & A_2 \\ a_{fg} & -a_{fg} \end{matrix} \right|}{\sum_f A_2 a_{fg}}$$

En general puede decirse que δ_1 mide el cambio en una función de producción sectorial producido por un cambio en la composición a nivel de rama de su producción; δ_2 el producido por un cambio en los precios relativos de los insumos en relación a la producción y δ_3 el producido por un cambio en la función de producción real de una o más de las ramas que integran el sector.

A continuación se discute separadamente cada una de las medidas de variabilidad; en el Cuadro N° 1 se presentan los resultados obtenidos para 15 sectores de industria manufacturera.

a) Cambios de estructura.

$$\delta_1^g = \frac{\sum_f \left| \begin{matrix} A_1 & A_{53} \\ a_{fg} & -a_{fg} \end{matrix} \right| \left| \sum_{i,j} \sum \bar{a}_{ijfg}^{\circ} \left(\frac{p_i^{\circ}}{p_j} \right)^{\circ} \frac{p_j^t \bar{x}_j^t}{\sum_j p_j^t \bar{x}_j^t} - \sum_{i,j} \bar{a}_{ijfg}^{\circ} \left(\frac{p_i^{\circ}}{p_j} \right)^{\circ} \frac{p_j^{\circ} \bar{x}_j^{\circ}}{\sum_j p_j^{\circ} \bar{x}_j^{\circ}} \right|}{\sum_f A_{53} a_{fg} \sum_f A_{53} a_{fg}}$$

$$= \frac{\sum_f \left| \sum_{i,j} \bar{a}_{ijfg}^{\circ} \left(\frac{p_i^{\circ}}{p_j} \right)^{\circ} \left(\frac{p_j^t \bar{x}_j^t}{\sum_j p_j^t \bar{x}_j^t} - \frac{p_j^{\circ} \bar{x}_j^{\circ}}{\sum_j p_j^{\circ} \bar{x}_j^{\circ}} \right) \right|}{\sum_f A_{53} a_{fg}}$$

donde, de acuerdo a lo antedicho, f varía de 1 a 20, g varía de 6 a 20, i varía de 1 a n , j varía de 1 a m , variando a su vez n en función de f y m en función de g , puestos que los sectores difieren en cuanto al número de ramas componentes de cada uno. Se observa que δ_1 depende del cambio en las ponderaciones de las distintas ramas en ambos años. En rigor, el cambio en las ponderaciones debió ha-

//

berse hecho a precios constantes, o sea, analíticamente, el cambio en la ponderación de una rama dada j entre el año base y el de actualización, debería estar dado por:

$$\frac{p_j^0 \bar{X}_j^t}{\sum_j p_j^0 \bar{X}_j^t} - \frac{p_j^0 \bar{X}_j^0}{\sum_j p_j^0 \bar{X}_j^0}$$

Es decir, el cambio de estructura dependería en este caso de la dispersión en los crecimientos físicos de las producciones de las distintas ramas. En la medida en que no haya entre ambos años gran cambio en los precios relativos a nivel de rama dentro de un mismo sector, este hecho no invalida los resultados de la expresión anterior.

La variación en la "canasta" de productos sectoriales es una causa reconocida de variación de los coeficientes técnicos. En este caso la "canasta" de productos es la composición a nivel de rama de las producciones sectoriales. Mediante δ_1 puede verse la importancia de tal variación en los distintos sectores. En realidad, esta causa de variación de las funciones de producción se deriva del hecho de que los flujos de la matriz no representan, como teóricamente debieran, ofertas de un producto perfectamente homogéneo, por razones obvias de orden empírico.

Esto nos introduce en el problema de la agregación. De acuerdo al criterio de agregación se agregarían aquellas ramas cuyas funciones de producción fueran idénticas. Suponiendo que este sea el caso para ciertas ramas j y k y se analice el coeficiente técnico correspondiente a la venta que a ellas hace i , se tendría:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad a_{ik} = \frac{x_{ik}}{X_k}$$

De acuerdo al supuesto de aditividad, al agregar:

$$a_i(j+k) = \frac{x_i(j+k)}{X(j+k)} = \frac{x_{ij} + x_{ik}}{X_j + X_k} = \frac{x_{ij}}{X_j + X_k} + \frac{x_{ik}}{X_j + X_k} = \frac{a_{ij} X_j}{X_j + X_k} + \frac{a_{ik} X_k}{X_j + X_k} = a_{ij} w_j + a_{ik} w_k$$

donde:

$$w_j = \frac{X_j}{X_j + X_k} \quad : \quad w_k = \frac{X_k}{X_j + X_k} = 1 - w_j$$

$$a_i(j+k) = a_{ij} w_j + a_{ik} w_k$$

El coeficiente del sector depende, como se ve, de los coeficientes de las ramas y de las ponderaciones de estas; cualquier modificación en uno u otro grupo de variables produciría cambios en el coeficiente del sector. Pero, si al agregar se ha tomado en cuenta el criterio matemático de agregación:

$$a_{ij} = a_{ik}$$

$$a_i(j+k) = a_{ij} = a_{ik}$$

Se observa que desaparece el problema de las ponderaciones como causa del cambio en los coeficientes técnicos sectoriales. En el caso en que los valores empíricos se aproximen a la condición impuesta por el criterio matemático, las funciones de producción serán similares y las expresiones anteriores podría escribirse:

$$a_{ij} \simeq a_{ik}$$

$$a_i(j+k) \simeq a_{ij} \simeq a_{ik}$$

Es decir, también aquí deja de tener influencia el problema de las ponderaciones.

Otro criterio de agregación que eliminaría el problema de los cambios de estructura, bajo ciertas condiciones, sería el criterio de complementariedad. Si al agregar dos funciones de producción, éstas corresponden a dos bienes de acusada complementariedad, en general, las ponderaciones de ambos bienes entre si mostrarán cierta estabilidad. Un caso típico, serían dos bienes que intervengan como insumos en la función de producción de otro bien, siendo éste lineal y homogénea y además, permaneciendo constantes los precios relativos de ambos insumos, bajo ciertas condiciones de oferta y demanda. No obstante, al definir la agregación sectorial de una matriz de insumo-producto se tienen en cuenta, amén de los mencionados, otros

///

criterios de carácter menos formal que los anteriores, lo que introduce el problema de la variación en la "canasta" de productos. No obstante esta circunstancia, es posible adoptar soluciones de tipo práctico que permitan obtener resultados aceptables. Un camino es obtener funciones de producción al menor nivel de agregación posible y de desagregar las demandas finales proyectadas con el mismo nivel. Los cambios en la estructura de la demanda final servirán de orientación para advertir los posibles cambios de ponderación.

b. Cambios en los precios relativos.

$$\delta_2^g = \frac{\sum_f \left| \begin{matrix} A_2 & A_1 \\ a_{fg} & -a_{fg} \end{matrix} \right|}{\sum_f a_{fg}} =$$

$$\frac{\sum_f \left| \sum_i \sum_j \bar{a}_{ijfg}^0 \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^t \frac{p_j^t \bar{x}_j^t}{\sum_j p_j^t \bar{x}_j^t} - \sum_i \sum_j \bar{a}_{ijfg}^0 \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^0 \frac{p_j^t \bar{x}_j^t}{\sum_j p_j^t \bar{x}_j^t} \right|}{\sum_f A_{53} a_{fg}} =$$

$$\frac{\sum_f \left| \sum_i \sum_j \bar{a}_{ijfg}^0 \frac{p_j^t \bar{x}_j^t}{\sum_j p_j^t \bar{x}_j^t} \left(\frac{p_i^t}{p_j^t} - \frac{p_i^0}{p_j^0} \right) \right|}{\sum_f A_1 a_{fg}}$$

Se observa que δ_2 depende de la variación en los precios relativos entre ambos años.

Es sabido que la estructura interindustrial estática que nos ofrece el cuadro de insumo-producto está afectada por los precios relativos vigentes en el período considerado. La proyección de los niveles de producción o la compatibilización de una proyección hecha independientemente, utilizando la matriz, implica suponer tecnología constante y precios relativos constantes.

///

El problema básico con respecto a la variación de los precios relativos es que si ello sucede entre el año base y el de la proyección, puede inducir sustituciones tecnológicas que invaliden el supuesto de constancia en las técnicas.

Como puede verse en la fórmula b) la medida del cambio en la función de producción ocasionado por el cambio en las relaciones de precios dado por δ_2 presupone la inexistencia de efectos de sustitución. 1/

c) Cambios tecnológicos

$$\delta_3^e = \frac{\sum_f \left| \begin{matrix} A_{60} & A_2 \\ a_{fg} & a_{fg} \end{matrix} \right|}{\sum_f a_{fg}^{A_2}} = \frac{\sum_f \left| \sum_{ij} \bar{a}_{ijfg}^t \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^t \frac{p_j^t \bar{x}_j^t}{\sum_j p_j^t \bar{x}_j^t} - \sum_{ij} \bar{a}_{ijfg}^0 \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^0 \frac{p_j^0 \bar{x}_j^0}{\sum_j p_j^0 \bar{x}_j^0} \right|}{\sum_f a_{fg}^{A_2}}$$

$$= \frac{\sum_f \left| \sum_{ij} \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^t \frac{p_j^t \bar{x}_j^t}{\sum_j p_j^t \bar{x}_j^t} \left(\bar{a}_{ijfg}^t - \bar{a}_{ijfg}^0 \right) \right|}{\sum_f a_{fg}^{A_2}}$$

Surge de la última expresión que δ_3 es una media ponderada que depende del cambio en las funciones de producción reales. Esto relaciona en forma directa con el cambio tecnológico propiamente dicho, la sustitución de técnicas originada por cambios en los precios relativos, restricciones de la oferta de factores, innovaciones tecnológicas, etc. En el modelo teórico puro de insumo-producto el supuesto de la constancia de los coeficientes técnicos se refería básicamente a la constancia de las funciones de producción reales. Desde el punto de vista de la matriz, el cambio tecnológico investigado en el período 1953-1960 indica que las funciones de producción reales modificadas no eran lineales y homogéneas. En este período ha habido sustitución de insumos y aparición de nuevas actividades. No es posible separar en δ_3 el cambio tecnológico originado por la disposición de nuevas técnicas productivas del que pueda deberse a una sustitución de insumos ocasionada por el cambio en los precios relativos.

(1) Por otra parte hay que observar que, tal como está calculada, δ_2 supone constancia, entre 1953 y 1960, de los insumos por unidad de producción en términos monetarios; y por consiguiente constantes los coeficientes técnicos monetarios a nivel de rama evaluados a precios de 1953. Sin embargo las ponderaciones de 1960 se calculan a precios actualizados de 1960, entendiéndose de este modo por ponderación el valor monetario y no el volumen físico de la producción.

1.2. Discusión de los resultados

Si resultan desechables los cambios tecnológicos determinados por cambios en los precios relativos, uno de los supuestos del método de actualización, y dejando de lado el problema de precios en la primer medida, la comparación de los distintos δ para cada sector indica la importancia de los distintos factores en el cambio experimentado por los coeficientes.

Por otra parte, la lectura de cada columna de δ_1, δ_2 y δ_3 por separado, indica cuáles son los sectores más afectados por los cambios de estructura, de precios, y tecnológicos, respectivamente.

En cuanto al primer tópico, es de señalar que la relativa rigidez del aparato productivo derivada de la limitación del número de técnicas disponibles y de los importantes costos fijos específicos de una tecnología dada, hace que los coeficientes sean totalmente inelásticos, dentro de cierto margen de variación, a los cambios en los precios relativos. Vale decir que en oposición a la conocida isocuenta señalada en el gráfico 1, se da en la realidad lo que indica el gráfico 2.

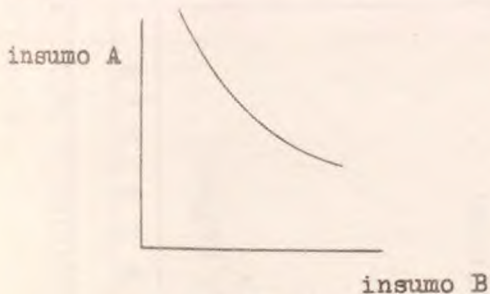


Gráfico 1

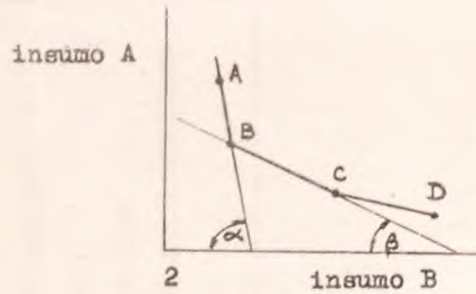


Gráfico 2

En el último gráfico se tiene un número finito de proporciones de insumo probables. En tal caso si la combinación B se hubiera elegido por imperar un precio relativo dado por la pendiente de $\hat{\alpha}$ o su entorno, para llegar a la combinación C debe producirse un cambio de precios que lleve a una pendiente menor que la que indica $\hat{\beta}$ con el añadido de una expectativa de constancia en la nueva situación, o al menos de cambio en el mismo sentido, por un período lo suficientemente largo como para justificar un cambio en la composición del capital fijo.

///

MEDIDAS DE VARIABILIDAD DE LAS FUNCIONES DE PRODUCCION

SECTOR DE ORIGEN	$\delta 1$	$\delta 2$	$\delta 3$
ALIMENTO, BEBIDAS Y CARNES	0,14	0,06	0,32
TABACO	0,15	0,14	0
TEXTILES	0,11	0,07	0,08
CONFECCIONES	0,02	0,04	0
MADERA	0,01	0,12	0
PAPEL Y CARTON	0,04	0,12	0,03
IMPRESA Y PUBLICACIONES	0,06	0,12	0,10
PRODUCTOS QUIMICOS	0,18	0,08	0,12
CAUCHO	0,02	0,18	0
CUERO*	0,03	0,19	0
PIEDRAS, VIDRIOS Y CERAMICA	0,11	0,13	0,06
METALES Y SIDERURGIA	0,05	0,04	0,13
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	0,04	0,10	0,24
MAQUINARIAS Y APARATOS ELECTRICOS	0,11	0,20	0,46
OTRAS INDUSTRIAS	0,19	0,11	0,26

Por estas razones, parece válida, como regla general, la adopción del primer supuesto mencionado.

Esto no implica la necesidad de sujetarse a dicho supuesto en ciertos casos especiales. Esta es la razón por la cual en aquellos para los que se esperaba "a priori" el no cumplimiento del supuesto, se adoptó la técnica empleada para "Especialidades Medicinales", "Plásticos", etc. (ver punto 2-3). En cuanto a la segunda objeción, relativa al criterio de valuación de las producciones en la medida δ , carece de importancia cuantitativa para aquellos sectores que no han tenido grandes cambios en los precios relativos, que es por otra parte el caso general.

1.3. Cálculo de la influencia de los cambios de estructura, de precios relativos y de tecnología en los coeficientes de valor agregado.

Las medidas de variabilidad definidas en la pág. 90 miden los cambios en cada uno de los tres factores siguientes:

- 1) La estructura del sector (ponderaciones de las diversas ramas que lo forman)
- 2) Los precios relativos (a nivel de rama).
- 3) La tecnología (funciones de producción de cada rama).

Estas medidas (respectivamente $\delta_1, \delta_2, \delta_3$) se expresan en valores absolutos.

Sin embargo, desde que los cambios debidos a dos distintos de los citados factores pueden compensarse o acumularse, en el sentido de que la variación producida por cada uno de ellos aisladamente sea mayor o menor que la producida por ambos al actuar conjuntamente, podría pensarse que las δ_i ($i=1, 2, 3$) podrían medir el "sentido" de los cambios si se las dotase de un signo. Pero no es así. En efecto, representando el cambio en una columna de la matriz por un vector cuyas componentes sean los cambios en los respectivos coeficientes del sector, considérese el siguiente ejemplo:

Sea C_1 el cambio cuyo efecto consiste en aumentar los coeficientes de un sector en las cantidades (0,0,1,1,) y otro $C_2=(1, 1, 0,0)$. Aplicando C_1 al vector $V=(1, 1, 1, 1,)$ dará $V'=(1, 1, 2, 2)$. Si se le aplican ambos, C_1 y C_2 , resultará: $V''=(2, 2, 2, 2)$. V'' es más variado que V' con respecto a V . Luego C_1 y C_2 se "acumulan" y habría

que considerarlos "del mismo sentido".

Pero si $C = (0,0,-1,-1)$ aplicando C y C_1 a V resulta de nuevo V . Luego, se diría que C_1 es de "sentido contrario" que C . Aplicando C y C_2 a V queda: $V'=(2,2,0,0)$, que es más variado respecto de V que el resultado de aplicar C_2 o C sólo, luego habría que decir que C y C_2 son "del mismo sentido".

Como C y C_1 eran de "sentidos opuestos" resultarían C_1 y C_2 de "sentidos opuestos" al revés de lo que se había establecido. Por consiguiente los cambios no tienen un "sentido" determinado sino con respecto a otro dado.

Pero en vez de los cambios en las funciones de producción pueden tomarse en cuenta otros efectos de los factores 1,2,3. Si por ejemplo, debido a la variación de uno de ellos, dos coeficientes del mismo sector alteran aumentando uno y disminuyendo el otro en cantidades iguales, la δ_1 correspondiente indicará más cambio que si la variación se hubiera producido en uno sólo de los coeficientes. Sin embargo el total de insumos (y por consiguiente el Valor Agregado) variarán en este último caso y no en el primero.

De ser este el objetivo es posible proceder de la manera siguiente:

Sean $B_1 = (b_{fg}^1)$, $B_2 = (b_{fg}^2)$, $B_3 = (b_{fg}^3)$ las matrices obtenidas a partir de la dada (en nuestro caso $A = (a_{fg}^{53})$) al variar separadamente cada uno de los factores 1,2,3 respectivamente. Sea entonces:

$$[1] \quad \delta_1^g = \frac{\sum_f (b_{fg}^1 - a_{fg}^{53})}{\sum_f a_{fg}^{53}} \quad (i = 1,2,3)$$

δ_1^g medirá el cambio en el monto de insumos intermedios por unidad de producción en el sector g al variar el factor i .

El cálculo de los δ_1^g parecería implicar la construcción de tres nuevas matrices a nivel de rama, aunque como $B_1 = A^1$ el problema se reduce.

Para calcular las δ_1^g se empleó un método algo diferente que permitió ahorrar una matriz (empleando la A^{60} en cambio, que ya estaba calculada) pero con el inconveniente que las δ_2^g y δ_3^g no se calculaban para A^{53} sino para A^1 y A^2 respectivamente, no habiendo relación establecida entre ellas y δ_2 y δ_3 para A^{53} (aunque sea presumible su semejanza).

En vista de una propiedad de las δ_1^g todos estos problemas se resuelven.

En efecto, se puede demostrar que las δ_1^g son aproximadamente aditivas.

Precisamente, si δ_{ij}^g ($i \neq j; i, j = 1, 2, 3$) es el cambio producido en el total de insumos del sector g por los factores i y j conjuntamente, calculado de modo análogo al de [1] y δ_{123}^g el producido por los tres factores resulta:

$$[2] \quad \delta_{ij}^g = \delta_i^g + \delta_j^g + \sum_{mn} \epsilon_{ij}^{mn}$$

donde ϵ_{ij}^{mn} es un infinitésimo de orden superior a la variación producida en cada uno de los factores i y j en las transacciones de la rama m a la n . (Aquí m recorre todas las ramas vendedoras de la matriz y n las ramas del sector g).

También resulta:

$$[3] \quad \delta_{123}^g = \delta_1^g + \delta_2^g + \delta_3^g + \sum_{mn} \epsilon_{123}^{mn}$$

donde ϵ_{123}^{mn} tiene significado análogo.

Esto tiene gran importancia. En primer lugar significa que, despreciando las sumatorias, la medida de los cambios producidos conjuntamente por dos factores se obtiene simplemente adicionando las medidas de los cambios que producen aisladamente. Como las δ_1^g tienen signo, el resultado puede ser menor (com-

pensación) o mayor (acumulación) que cada uno de ellos. La suma

$\delta_1'g + \delta_2'g + \delta_3'g$ da siempre el total del cambio producido (en nuestro caso, la diferencia entre A^{53} y A^{60}).

Por otra parte, con respecto a los problemas de cómputo, obsérvese que a partir de

$$\delta_1'g = \frac{\sum_f (a_{fg}^1 - a_{fg}^{53})}{\sum_f a_{fg}^{53}}$$

$$\delta_{12}'g = \frac{\sum_f (a_{fg}^2 - a_{fg}^{53})}{\sum_f a_{fg}^{53}}$$

$$\delta_{123}'g = \frac{\sum_f (a_{fg}^{60} - a_{fg}^{53})}{\sum_f a_{fg}^{53}}$$

se puede calcular:

$$[4] \quad \delta_2'g = \delta_{12}'g - \delta_1'g$$

$$[5] \quad \delta_3'g = \delta_{123}'g - \delta_1'g - \delta_2'g$$

de modo que en el caso de las $\delta_i'g$ estará plenamente justificado utilizar el procedimiento que se aplicó antes a las δ_i^g y por consiguiente bastará utilizar los datos ya disponibles (matrices A^1 y A^2) sin necesidad de otros cálculos, si la aproximación que significa desprestigiar las sumatorias en las fórmulas [2] y [3] es suficiente. Por la forma de los términos descartados, esto será sin duda cierto si las variaciones de los factores 1, 2, 3 son suficientemente pequeñas. Además, por tratarse de sumas de un gran número de términos pequeños de signo variable se pueden esperar compensaciones importantes que disminuyen el error.

En el caso de la matriz A_{53} se realizó una verificación empírica de estos hechos. La medida $\delta_2'g$ fue calculada directa

mente según su definición para un sector y también por la fórmula [4]. La aproximación de esta última resultó satisfactoria; ambos cálculos arrojaron como resultado una variación porcentual (la que se obtuvo dividiendo δ'_2 por δ'_{123}) de 96,5 % y por consiguiente las diferencias fueron de orden inferior al 0,1 %. Si bien tanta precisión puede ser excepcional, la prueba induce a pensar que las fórmulas son aplicables.

El análisis anterior se refiere al total de insumos nacionales. Para aplicarlo al estudio del valor agregado téngase en cuenta que:

$$[6] \quad \delta'_i = \frac{IN_1 - IN}{IN}$$

donde IN representa el coeficiente de insumos nacionales totales en la matriz original (en nuestro caso A^{53}) y el índice i a él aplicado representa el valor que toma dicho coeficiente al variar el factor i (se suprime desde la fórmula [6] el índice que especifica el sector).

Para el valor agregado resulta natural entonces introducir las medidas de variabilidad:

$$[7] \quad \gamma_1 = \frac{VA_1 - VA}{VA} = \frac{1 - IN_1 - IM - (1 - IN - IM)}{VA} = \frac{IN - IN_1}{VA}$$

donde VA indica el valor agregado e IM los insumos importados en la matriz original y el índice i tiene significado análogo al de antes. Si bien los valores VA_1 e IN_1 no han sido calculados para la matriz A^{53} salvo para $i=1$, de [6] se obtiene:

$$IN_1 = (\delta'_1 + 1) IN$$

de donde según (7)

$$\gamma_1 = \frac{IN - IN(\delta'_1 + 1)}{VA}$$

$$[8] \quad \gamma_1 = -\frac{IN}{VA} \delta'_1$$

Si se definen análogamente medidas γ_{1j} del cambio en el

valor agregado al variar conjuntamente los factores i y j , se obtiene también $\gamma_{ij} = -\frac{IN}{VA} \delta_{ij}$ de donde junto con [8] resulta la aditividad aproximada de las γ_i

Sin embargo la suma de las γ_i aplicada a A^{53} da:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^3 \gamma_i &= -\frac{IN}{VA} \sum_{i=1}^3 \delta_i \\ &= -\frac{IN}{VA} \delta_{123} \\ &= -\frac{IN}{VA} \frac{IN^{60} - IN}{IN} \\ &= \frac{IN - IN^{60}}{VA} \end{aligned}$$

$$(9) \quad \sum_{i=1}^3 \gamma_i = \frac{1 - IM - VA - (1 - IM^{60} - VA^{60})}{VA} = \frac{VA^{60} - VA}{VA} + \frac{IM^{60} - IM}{VA}$$

que sería el cambio total por unidad de valor agregado sólo en el caso de que no hubiera habido variación en los insumos importados. Si el coeficiente de insumos importados cambia, la variación (por unidad) del valor agregado estará dada según (9) por:

$$\sum_{i=1}^3 \gamma_i = \frac{(IM^{60} - IM)}{VA} = \frac{VA^{60} - VA}{VA}$$

De este modo es posible establecer los efectos que producen en el coeficiente de valor agregado, separadamente, cada uno de los tres factores arriba mencionados, así como el aumento o disminución del coeficiente de importaciones.

CAPITULO IV

APENDICE ESTADISTICO

1. INDICES DE PRECIOS Y DE VOLUMEN FISICO PARA EL AÑO 1960, (BASE AÑO 1953, A NIVEL DE RAMA).
2. COEFICIENTES TECNICOS PARA AGREGACIONES MENORES QUE SECTOR.
3. COMPARACION DE LOS RESULTADOS DE LA ACTUALIZACION CON LA MATRIZ BASE DEL AÑO 1953.
4. MATRICES DE TRANSACCIONES, DE COEFICIENTES TECNICOS Y DE REQUERIMIENTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PARA LOS AÑOS 1953, 1959 y 1960.

1. INDICES DE PRECIOS Y DE VOLUMEN FISICO PARA EL AÑO 1960,
(BASE AÑO 1953, A NIVEL DE RAMA)

- CUADRO N° 1 -INDICES DE VOLUMEN FISICO Y DE PRECIOS AÑO 1960

(Base 1953 = 100)

SECTOR ALIMENTOS Y BEBIDAS

CODIGO	IVF	IP
6/01	177,5	728,6
02	98,3	692,4
03	110,2	620,1
04	116,5	675,5
05	116,5	675,5
06	97,1	600,0
07	102,7	659,7
08	114,1	563,3
09	175,2	438,9
10	108,9	681,0
11	116,5	675,5
12	116,5	675,5
13	116,5	675,5
14	108,7	724,0
15	116,5	675,5
16	120,3	641,3
17	168,3	595,7
18	108,3	562,7
19	116,5	675,5
20	116,5	675,5
21	276,8	609,2
22	70,5	683,9
23	132,4	397,7
24	116,5	675,5
25	116,5	675,5
26	122,1	489,6

SECTOR TABACO

CODIGO	IVF	IP
8/01	100,3	764,7
02	34,1	764,7

SECTOR TEXTILES

CODIGO	IVF	IP
9/01	73,0	559,6
02	116,5	628,6
03	116,5	628,6
04	116,5	628,6
05	116,5	628,6
06	117,7	618,1
07	45,3	806,5
08	353,4	432,4
09	116,5	628,6
10	116,5	628,6
11	97,6	691,4
12	154,4	580,2
13	116,5	628,6
14	116,5	628,6
15	116,5	628,6

SECTOR CARNES

CODIGO	IVF	IP
7/01	122,4	546,8
02	-	-
03	-	-
04	-	-
05	116,5	675,5

Continúa... ///

- CUADRO N° 1 - (Continuación)

///

<u>SECTOR CONFECCIONES</u>			<u>SECTOR MADERA</u>		
CODIGO	IVF	IP	CODIGO	IVF	IP
10/01	95,7	995,6	11/01	105,7	504,0
02	95,7	995,6	02	134,9	652,4
03	115,4	622,1	03	122,3	245,3
04	79,2	515,6	04	111,8	624,5
05	121,6	579,8	05	101,7	659,4
06	115,4	622,1	06	140,4	606,4
07	121,6	579,8	07	111,8	624,5
08	121,6	579,8	08	111,8	624,5
09	121,6	579,8	09	107,8	661,6
10	115,4	622,1	10	111,8	624,5
11	121,6	579,8	11	114,1	472,1
12	121,6	579,8	12	114,1	624,4
13	121,6	579,8	13	111,8	624,5
14	121,6	579,8	14	111,8	624,5
15	121,6	579,8			
16	121,6	579,8			
17	121,6	579,8			
18	121,6	579,8			
19	121,6	579,8			
20	121,6	579,8			
21	121,6	579,8			
22	121,6	579,8			
23	115,4	622,1			
24	115,4	622,1			
25	115,4	622,1			

SECTOR PAPEL Y CARTON

CODIGO	IVF	IP
12/01	154,3	529,1
02	169,9	534,9
03	154,3	529,1
04	162,7	468,8
05	125,7	767,3
06	154,3	529,1

SECTOR IMPRENTA Y PUBLICACIONES

CODIGO	IVF	IP
13/01	210,0	417,2
02	126,0	575,8
03	156,8	505,4

Continúa...///

- C U A D R O N° 1 - (Continuación)

///

SECTOR PRODUCTOS QUIMICOS

CODIGO	IVF	IP
14/01	165,7	568,6
02	116,9	750,9
03	96,4	479,6
04	165,7	568,6
05	114,3	552,8
06	56,9	473,1
07	165,7	568,6
08	98,5	520,0
09	165,7	568,6
10	165,7	568,6
11	109,6	599,9
12	212,7	633,3
13	153,0	722,6
14	230,8	595,0
15	187,9	489,1
16	165,7	568,6
17	165,7	568,6
18	165,7	568,6
19	165,7	568,6
20	197,6	476,2
21	165,7	568,6
22	165,3	599,9
23	165,7	568,6
24	165,7	568,6

SECTOR GUERO

CODIGO	IVF	IP
16/01	109,8	690,5
02	109,8	690,5
03	114,8	627,5
04	109,8	690,5
05	109,8	690,5
06	103,0	801,6
07	109,8	690,5
08	109,8	690,5
09	109,8	690,5

SECTOR PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA

CODIGO	IVF	IP
17/01	101,7	499,2
02	148,6	476,5
03	129,2	592,9
04	129,2	592,9
05	158,7	698,7
06	137,6	549,3
07	137,6	549,3
08	137,6	549,3
09		461,4
10	140,1	462,0
11	114,1	476,5
12	137,6	549,3
13	114,1	566,0
14	137,6	549,3
15	146,2	574,4
16	137,6	549,3

SECTOR CAUCHO

CODIGO	IVF	IP
15/01	137,4	752,7
02	187,0	772,6
03	164,8	764,3

Continúa...///

- CUADRO N° 1 - (Continuación)

<u>SECTOR METALES</u>			<u>SECTOR VEHICULOS Y MAQUINARIAS</u>		
CODIGO	IVF	IP	CODIGO	IVF	IP
18/01	232,7	441,6	20/01	175,5	541,3
02	208,8	522,7	02	195,2	536,3
03	208,8	522,7	03	379,2	449,8
04	118,3	574,9	04	869,4	364,2
05	151,1	496,4	05	195,2	536,3
06	208,8	522,7	06	225,2	533,9
07	208,8	522,7	07	119,5	552,8
08	172,5	555,2	08	103,6	564,9
09	208,8	522,7	09	153,2	556,9
10	208,8	522,7			
11	492,2	538,4	<u>SECTOR MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS</u>		
12	208,8	522,7	CODIGO	IVF	IP
13	211,7	440,5	21/01	145,0	465,7
14	132,6	482,5	02	238,4	357,9
15	208,8	522,7	03	273,2	416,5
16	208,8	522,7	04	188,5	597,9
17	208,8	522,7	05	230,4	591,8
18	208,8	522,7	06	490,0	521,8
19	208,8	522,7	<u>SECTOR VARIOS</u>		
20	208,8	522,7	CODIGO	IVF	IP
21	248,1	391,9	22/01	148,5	635,4
22	183,3	447,4	02	310,7	608,5
23	114,1	657,7	03	148,5	635,4
24	208,8	522,7	04	148,5	635,4
			05	148,5	635,4
			06	148,5	635,4
			07	148,5	635,4
			08	148,5	635,4
			09	148,5	635,4
			10	148,5	635,4
			11	148,5	615,2
			12	148,5	634,1

NOTA: Aquellas ramas en las que no aparecen valores de índice fueron investigadas directamente, razón por la cual no se los construyó. Hay en cambio ramas sujetas a investigación directa para las cuales se ha transcritto aquí los índices correspondientes preexistentes, aunque no se los utilizara en la actualización.

2. COEFICIENTES TECNICOS PARA AGREGACIONES MENORES QUE SECTOR

SECTOR AGRICULTURA - FUNCION DE PRODUCCION - AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	CEREALES, OLEAGINOSOS Y PORRAJES	CULTIVOS INDUSTRIALES	FRUTAL	HORTALIZAS, LEGUMBRES Y FLORES	TOTAL AGRICULTURA
AGRICULTURA	30.964	6.904	3.090	64.829	29.565
GANADERIA	-	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-	-
MINERIA	-	-	-	-	-
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	33.031	2.561	4.761	1.510	18.225
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	-	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-	-
TEXTILES	923	1.737	590	378	1.001
CONFECCIONES	30.224	25.130	9.283	11.483	24.317
MADERA	3.838	7.216	2.437	1.790	4.199
PAPEL Y CARTON	206	385	126	85	222
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	1.438	7.805	35.297	10.845	6.755
CAUCHO	738	1.387	465	302	800
CUERO	206	385	126	81	222
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	185	347	113	1.778	508
METALES (Excluído Siderurgia)	(1) 1.266	(1) 2.386	(1) 804	(1) 736	(1) 1.415
SIDERURGIA	-	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	2.003	3.764	1.281	825	2.172
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	-	-	-	-	-
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	-	-	-
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-
COMERCIO	155.785	35.461	333.128	293.671	162.499
TRANSPORTE	60.464	69.189	47.972	50.385	59.985
OTROS SERVICIOS	25.857	23.453	6.997	4.551	20.264
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	347.128	188.110	446.470	443.249	332.149
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	2.690	859	1.470	2.981	2.189
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	349.818	188.969	447.940	446.230	334.338
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIO DE MERCADO	650.182	811.031	552.060	553.770	665.662
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia.

CUADRO N° 3
SECTOR: GANADERIA - FUNCION DE PRODUCCION - AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOOS

SECTORES DE ORIGEN	BOVINOS	OVINOS Y LANA	PORCINOS Y OTROS GANADOS	LECHE	AVES, HUEVOS GRANJA Y API CULTURA	TOTAL GANADERIA
AGRICULTURA	205.762	113.466	211.078	183.456	6.150	176.382
GANADERIA	-	-	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-	-	-
MINERIA	-	-	-	-	-	-
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	2.649	2.195	4.444	9.810	19.295	5.403
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf do Carnes)	-	-	8.887	7.194	270.990	18.530
CARNES	-	-	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	-	-	-
CONFECCIONES	-	5.123	-	-	-	983
MADERA	927	399	2.111	811	1.737	929
PAPEL Y CARTON	115	50	244	105	123	109
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	14.909	16.106	8.887	13.081	5.719	14.315
CAUCHO	666	288	1.511	582	784	638
CUERO	260	111	600	229	292	249
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	550	237	1.244	484	647	527
METALES (Excluido Siderurgia)	(1) 2.744	(1) 1.918	(1) 6.288	(1) 2.413	(1) 3.813	(1) 2.811
SIDERURGIA	-	-	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluf do Automotores y Tractores)	1.448	626	3.310	1.275	1.722	1.391
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC- TRICOS	86	35	200	78	92	82
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	-	-	-	-
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-	-
COMERCIO	27.321	187.173	28.573	146.045	202.789	87.235
TRANSPORTE	95.134	79.257	94.007	83.637	77.994	71.724
OTROS SERVICIOS	32.684	16.161	50.703	19.464	29.027	28.743
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	385.255	423.145	422.087	468.664	621.174	410.051
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	7	-	-	-	-	4
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	385.262	423.145	422.087	468.664	621.174	410.055
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE- CIO DE MERCADO	614.738	576.855	577.913	531.336	378.826	589.945
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia.

COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD - FUNCION DE PRODUCCION - AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	PETROLEO YACIMIENTOS	PETROLEO DESTILERIA	GAS NATURAL	CARBON Y LEÑA	CARBON MINERAL Y COKE	ENERGIA ELECTRICA	OTROS	TOTAL	TOTAL CONSOLIDADO
AGRICULTURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MINERIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	-	199.639	483.667	390.696	490.679	470.151	1.000.000	281.597	80.673
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONFECCIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MADERA	12.259	2.411	4.911	78.356	2.335	305	-	5.654	7.235
PAPEL Y CARTON	18.597	4.040	20.298	-	-	1.212	-	4.899	6.270
IMPRESA Y PUBLICACIONES	5.461	1.298	5.093	-	-	454	-	1.500	1.919
PRODUCTOS QUIMICOS	26.793	10.651	4.911	-	22.646	305	-	9.794	12.533
CAUCHO	20.907	3.688	5.093	-	-	554	-	4.413	5.647
CUERO	11.426	2.823	-	-	-	249	-	2.755	3.525
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	2.874	542	9.785	2.403	1.975	249	-	1.082	1.385
METALES (Excluído Siderurgia)	(1) 28.781	(1) 10.648	(1) 23.934	(1) 4.833	(1) 28.501	(1) 1.536	-	(1) 11.252	(1) 14.399
SIDERURGIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	30.388	6.921	14.551	12.094	18.480	16.737	-	12.703	16.256
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	8.595	5.061	4.729	-	-	83.290	-	24.175	30.937
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	-	-	-	249	-	61	78
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIO	-	35.678	-	56.855	16.163	-	-	21.660	27.718
TRANSPORTE	14.543	30.065	-	26.386	12.104	2.280	-	19.505	24.960
OTROS SERVICIOS	16.322	1.348	4.729	-	-	889	-	2.768	3.543
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	196.946	314.813	581.701	571.623	592.883	578.460	1.000.000	403.818	237.078
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	5.010	197.908	-	-	362.253	-	-	123.293	157.776
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	201.956	512.721	581.701	571.623	955.136	578.460	1.000.000	527.111	394.854
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIO DE MERCADO	798.044	487.279	418.299	428.377	44.864	421.540	-	472.889	605.146
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia.

COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD - VENTAS FINALES - AÑO 1960 - PORCENTAJES

SECTORES DE ORIGEN	DERIVADOS DEL PETRÓLEO	GAS NATURAL	LEÑA	CARBÓN DE LEÑA	CARBÓN MINERAL	COKE	ENERGIA ELECTRICA	OTROS	TOTAL
AGRICULTURA	4.9	-	-	-	-	-	0	-	2.8
GANADERIA	1.0	-	-	-	-	-	-	9.3	0.6
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	0.2	-	-	-	-	-	-	13.0	0.3
MINERIA	0.1	0	-	-	0.2	-	0.3	-	0.2
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	5.6	20.6	-	-	5.6	-	12.3	20.8	8.1
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf de Carnes)	3.2	1.6	32.9	2.1	0.1	-	4.6	17.0	4.0
CARNES	-	-	-	-	-	-	1.7	4.0	0.6
TABACO	0	-	-	-	-	-	0	-	0
TEXTILES	2.3	0	-	-	-	-	2.5	0.6	2.1
CONFECCIONES	0.2	-	-	-	-	-	0.6	-	0.3
MADERA	0.5	0	-	-	-	-	0.7	-	0.5
PAPKL Y CARTON	0.9	0.1	2.8	-	-	-	1.5	-	1.0
IMPRESA Y PUBLICACIONES	0.1	-	-	-	-	-	0.8	-	0.3
PRODUCTOS QUIMICOS	1.0	0.3	-	-	0.1	-	7.2	1.5	2.9
CAUCHO	0.3	0.1	-	-	-	-	1.0	-	0.5
CUERO	0.3	-	-	-	-	-	0.5	-	0.3
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	2.3	10.8	18.6	12.8	5.9	0.1	2.6	5.4	3.1
METALES (excluído Siderurgia)	1.0	0.4	-	3.5	0.3	40.8	1.7	4.9	1.9
SIDERURGIA	1.1	0.5	-	3.9	0.3	57.4	1.9	5.5	2.3
VEHICULOS Y MAQUINARIAS (Excluf de Automotores y Tractores)	3.8	0	-	-	-	1.4	1.3	0.9	2.6
AUTOMOTORES Y TRACTORES	0.8	0	-	-	-	0.3	0.2	0.2	0.5
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC- TRICOS	0.8	-	-	-	-	-	3.1	-	1.4
OTRAS INDUSTRIAS	0.8	-	-	-	0.2	-	2.2	1.1	1.2
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	1.0	-	-	-	-	-	2.6	-	1.4
COMERCIO	7.1	2.8	7.9	-	8.7	-	3.3	0	5.5
TRANSPORTE	31.5	11.9	33.1	-	36.5	-	14.0	0.1	24.0
OTROS SERVICIOS	1.8	-	-	-	-	-	10.5	-	4.4
SUB-TOTAL INDUCIDO	72.6	49.1	95.3	22.3	57.9	100.00	77.1	84.3	72.8
CONSUMO DE GOBIERNO	5.9	2.3	-	-	-	-	4.8	11.4	5.0
CONSUMO FAMILIAR	21.4	48.6	4.7	-	2.1	-	18.1	2.5	20.9
EXPORTACIONES	-	-	-	77.7	-	-	-	1.8	0
VARIACION DE EXISTENCIAS	0.1	-	-	-	40.0	-	-	-	1.3
VENTAS FINALES	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

CUADRO Nº 6
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD
DESTINO DE LA PRODUCCION
 (Año 1960 - Millones m\$n)

ORIGEN	Producción Bruta Nacional + Importado	Para transfer mación en otros Combustibles.	Ventas Fi nales.(1)
Petróleo Crudo	11.517.8	11.517.8	-
Derivados del Petróleo	57.693.1	9.555.7	48.137.4
Gas Natural	2.749.0	-	2.749.0
Leña	2.160.2	1.110.0	1.050.2
Carbón de Leña	1.709.3	147.0	1.562.3
Carbón Mineral	3.715.3	1.060.0	2.655.3
Coke	1.852.9	507.0	1.345.9
Energía Eléctrica	26.886.7	-	26.886.7
Otros (2)	1.058.5	-	1.058.5
	109.342.8	23.897.5	85.445.3

(1) Incluye la utilización para consumo de las Centrales Transformadoras.

(2) Residuos Vegetales
 Gas de Cokería
 Gas seco de refinería
 Gas de Alto Horno
 Gas Licuado
 Gas Carbón Residual
 Grasas

SECTORES DE ORIGEN	FRIGORIFICOS	CARNES CONSERVADAS	AVES CONGELADAS	MATADEROS	ESTAB. ECIMIENTOS AGROP. UARIOS	TOTAL CARNES
AGRICULTURA	1.562	457	-	-	-	804
GANADERIA	467.360	249.098	305.895	676.110	710.569	541.512
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-	-	-
MINERIA	1.000	26	2.909	1.142	639	982
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	7.161	14.325	14.987	1.477	-	5.155
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf do Carnes)	(x) 1.873	(x) 285.669	(x) 176.274	-	-	1.914
CARNES	-	-	-	-	-	20.030
TABACO	-	-	-	-	-	-
TEXTILES	3.247	1.934	82	-	-	1.744
CONFECCIONES	-	-	-	-	-	-
MADERA	5.019	680	2.112	-	-	2.539
PAPEL Y CARTON	1.464	6.248	7.677	-	-	1.215
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	2.993	2.881	-	-	231
PRODUCTOS QUIMICOS	2.412	11.188	13.333	-	-	2.072
CAUCHO	-	889	723	-	-	68
CUERO	-	13	-	-	-	1
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	-	288	235	-	-	22
METALES (Excluido Siderurgia)	605	-	790	-	-	254
SIDERURGIA	4.971	1.553	1.264	-	-	2.622
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluf do Automotores y Tractores)	-	4.091	3.300	-	-	314
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC- TRICOS	-	640	526	-	-	49
OTRAS INDUSTRIAS	-	340	285	-	-	27
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-	-
COMERCIO	(xx) 118.556	(xx) 226.643	(xx) 224.146	286.515	-	142.073
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	45.796
OTROS SERVICIOS	9.335	13.724	9.950	10.540	-	9.767
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	624.565	820.799	767.369	975.784	711.208	779.191
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	1.284	3.686	892	-	-	906
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	625.849	824.485	768.261	975.784	711.208	780.097
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE- CIO DE MERCADO	374.151	175.515	231.739	24.216	288.792	219.903
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA	-	-	-	-	-	-
FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(x) Incluye carnes.

(xx) Incluye transporte.

- CUADRO N° 8 -

SECTOR: PAPEL Y CARTON - FUNCION DE PRODUCCION
AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	PAPEL, CARTON Y CARTULINA	TOTAL PAPEL Y CARTON
AGRICULTURA	2.410	5.434
GANADERIA	-	41
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	3.896
MINERIA	9.138	3.524
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	92.148	43.765
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	3.655	23.226
CARNES	-	-
TABACO	-	-
TEXTILES	1.894	2.625
CONFECCIONES	-	-
MADERA	2.688	2.119
PAPEL Y CARTON	145.453	217.637
IMPRESA Y PUBLICACIONES	583	33.363
PRODUCTOS QUIMICOS	74.296	52.309
CAUCHO	278	597
CUERO	-	894
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	252	363
METALES (Excluído Siderurgia)	2.000 (1)	4.034
SIDERURGIA	-	2.022
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	2.106	1.838
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	397	347
OTRAS INDUSTRIAS	53	2.957
MATERIALES DE RECUPERACION	75.792	29.226
CONSTRUCCIONES	-	-
COMERCIO	202.135 (2)	174.147
TRANSPORTE	-	40.339
OTROS SERVICIOS	-	9.305
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	615.278	654.008
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	161.623	68.978
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	776.901	722.986
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIO DE MERCADO	223.099	277.014
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia.

(2) Incluye Transporte.

- CUADRO N° 9 -

SECTOR: PRODUCTOS QUIMICOS - FUNCION DE PRODUCCION
AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	ESPECIALIDADES MEDICINALES	MATERIAS PRIMAS PLASTICAS	TOTAL PRODUCTOS QUIMICOS
AGRICULTURA	-	-	17.236
GANADERIA	-	-	957
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	6.890
MINERIA	-	-	16.562
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	8.748	30.420	35.253
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	-	-	21.457
CARNES	-	-	31.129
TABACO	-	-	-
TEXTILES	-	-	1.321
CONFECCIONES	-	-	1.857
MADERA	-	9.983	4.081
PAPEL Y CARTON	22.326	-	23.808
IMPRESA Y PUBLICACIONES	8.377	-	13.359
PRODUCTOS QUIMICOS	67.410	173.793	149.294
CAUCHO	-	-	1.097
CUERO	-	-	826
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	30.942	-	18.015
METALES (Excluído Siderurgia)	(1)10.500	-	13.336
SIDERURGIA	-	-	3.844
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	-	-	5.231
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	-	-	934
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	7.593
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-
COMERCIO	(2)22.024	-	138.543
TRANSPORTE	-	-	51.457
OTROS SERVICIOS	97.921	-	23.445
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	528.248	214.196	587.525
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	146.864	472.724	125.846
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	675.112	686.920	713.371
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIO DE MERCADO	324.888	313.080	286.629
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia.

(2) Incluye Transporte.

- CUADRO N° 10 -

SECTOR: PIEDRAS, VIDRIOS Y CERAMICA - FUNCION DE PRODUCCIONAÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	VIDRIOS PLANOS	TOTAL PIEDRAS, VIDRIOS Y CERAMICA
AGRICULTURA	-	1.556
GANADERIA	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	80
MINERIA	21.637	75.098
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	104.190	88.101
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	-	379
CARNES	-	2.471
TABACO	-	-
TEXTILES	-	878
CONFECCIONES	4.961	85.838
MADERA	-	4.956
PAPEL Y CARTON	20.121	15.561
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	1.938
PRODUCTOS QUIMICOS	5.375	11.726
CAUCHO	-	550
CUERO	-	77
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	-	90.321
METALES (Excluído Siderurgia)	-	2.019
SIDERURGIA	-	5.425
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	-	3.708
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC + TRICOS	-	694
OTRAS INDUSTRIAS	-	1.207
MATERIALES DE RECUPERACION	-	9.546
CONSTRUCCIONES	-	-
COMERCIO (1)	187.431	103.798
TRANSPORTE	-	73.116
OTROS SERVICIOS	25.083	23.662
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	368.798	602.705
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	67.530	45.461
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	436.328	648.166
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE- CIO DE MERCADO	563.672	351.834
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Transporte.

- CUADRO N° 11 -

SECTOR: SIDERURGIA - FUNCION DE PRODUCCIONAÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	Arrabio	Acero	Lami- nación	Total Si- derurgia
AGRICULTURA	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-
MINERIA	82.543	-	-	4.764
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	151.756	38.449	17.548	76.682
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf do Carnes)	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	1.253
CONFECCIONES	-	-	-	-
MADERA	-	-	-	2.215
PAPEL Y CARTON	-	-	-	1.600
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	2.211
PRODUCTOS QUIMICOS	-	-	-	7.859
CAUCHO	-	-	-	934
CUERO	-	-	-	125
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	6.750	38.749	-	6.345
METALES (Exclufdo Siderurgia)	-	-	-	84.152
SIDERURGIA	-	17.026	273.235	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluf do Automotores y Tractores)	-	-	-	22.880
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC- TRICOS	-	-	-	1.962
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	-	2.094
MATERIALES DE RECUPERACION	-	406.622	-	23.137
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-
COMERCIO	(1) 50.414	(1) 50.363	(1) 72.070	21.269
TRANSPORTE	-	-	-	57.048
OTROS SERVICIOS	-	-	-	22.144
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	291.463	551.209	362.853	338.674
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	375.032	174.954	332.496	286.020
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	666.495	726.163	695.349	624.694
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE- CIO DE MERCADO	333.505	273.837	304.651	375.306
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Transporte

NOTA: La función Total no coincide con la desagregación de las ramas, por haberse consolidado el Total de Siderurgia.

- CUADRO N° 12 -

SECTOR: VEHICULOS Y MAQUINARIAS (EXCLUIDOS AUTOMOTORES Y TRACTORES)

FUNCION DE PRODUCCION
 AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	Astilleros y Talleres Navales	Talleres de Ferro carril	Maquinarias y Motores excluido eléctricos, Construcción, armado y rep. incluso fabricación de repuestos	Total Vehículos y Maquinarias (excluido Automotores y Tractores)
AGRICULTURA	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-
MINERIA	-	-	-	19
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	32.302	39.959	18.495	29.962
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	1.808
CONFECCIONES	-	-	-	309
MADERA	6.563	1.937	371	8.276
PAPEL Y CARTON	1.656	-	-	964
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	4.180
PRODUCTOS QUIMICOS	23.240	-	308	8.230
CAUCHO	-	-	6.834	6.479
CUERO	-	-	-	2.233
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	-	-	215	2.473
METALES (Excluído Siderurgia)	(1) 62.165	(1) 12.077	(1) 196.512	51.517
SIDERURGIA	-	-	-	72.505
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	3.432	-	106.851	97.731
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	6.081	1.602	9.010	7.053
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	-	6.756
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	746
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-
COMERCIO	-	-	(2) 57.955	62.193
TRANSPORTE	-	-	-	24.026
OTROS SERVICIOS	-	-	-	28.737
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	135.439	55.575	396.551	416.197
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	89.289	355.000	67.242	160.793
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	224.728	410.575	463.793	576.990
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIO DE MERCADO	775.272	589.425	536.207	423.010
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia

(2) Incluye Transporte

- CUADRO. Nº 13 -

SECTOR: AUTOMOTORES Y TRACTORES - FUNCION DE PRODUCCIONAÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	AUTOMOTORES	TRACTORES	TOTAL AUTOMOTORES Y TRACTORES
AGRICULTURA	-	-	-
GANADERIA	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-
MINERIA	-	-	-
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	12.913	2.115	10.263
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	-	-	-
CARNES	-	-	-
TABACO	-	-	-
TEXTILES	8.605	3.271	7.292
CONFECCIONES	-	-	-
MADERA	-	-	-
PAPEL Y CARTON	6.600	2.395	5.565
IMPRESA Y PUBLICACIONES	1.537	-	1.158
PRODUCTOS QUIMICOS	39.584	6.980	31.559
CAUCHO	71.178	27.362	60.394
CUERO	946	-	713
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	3.107	-	2.342
METALES (Excluído Siderurgia)	-	-	-
SIDERURGIA	237.717	63.290	194.778
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	13.936	67.241	27.057
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC + TRICOS	62.762	14.725	50.938
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	-
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-
COMERCIO	130.839 (1)	158.434 (1)	114.695
TRANSPORTE	-	-	22.937
OTROS SERVICIOS	16.961	20.382	17.803
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	606.685	366.195	547.494
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	106.430	317.213	158.311
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	713.115	683.408	705.805
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE- CIO DE MERCADO	286.885	316.592	294.195
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Transporte.

- CUADRO N° 14 -

SECTOR: MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS - FUNCION DE PRODUCCIONAÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	TELEVISORES	TOTAL MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS
AGRICULTURA	-	-
GANADERIA	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-
MINERIA	-	34
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	1.642	26.418
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluido Carnes)	-	-
CARNES	-	-
TABACO	-	-
TEXTILES	-	2.877
CONFECCIONES	-	410
MADERA	127	11.965
PAPEL Y CARTON	1.031	1.875
IMPRESA Y PUBLICACIONES	547	7.136
PRODUCTOS QUIMICOS	242	10.090
CAUCHO	127	12.694
CUERO	-	3.628
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	64	4.010
METALES (Excluido Siderurgia)	88.272 (1)	132.879
SIDERURGIA	-	22.201
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluido Automotores y Tractores)	4.189	90.798
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	93.327	23.513
OTRAS INDUSTRIAS	64	5.354
MATERIALES DE RECUPERACION	-	791
CONSTRUCCIONES	-	-
COMERCIO	286.271 (2)	161.949
TRANSPORTE	-	46.236
OTROS SERVICIOS	22.358	25.965
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	498.261	590.823
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	222.253	149.077
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	720.514	739.900
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	279.486	260.100
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia

(2) Incluye Transporte

- CUADRO N° 15 -

SECTOR: CONSTRUCCIONES - FUNCION DE PRODUCCION

AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	VIVIENDA			
	CASA UNIFAMILIAR		CASA MULTIFAMILIAR	
	NORMA- LIZADA	PROYECTO LIBRE	SIN SERVICIOS CENTRALES	CON SERVI- CIOS CENT.
AGRICULTURA	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-
MINERIA	41.324	15.235	33.757	33.964
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	809	95	195	221
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf do Carnes)	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	-
CONFECCIONES	-	-	-	-
MADERA	18.235	29.317	37.340	35.179
PAPEL Y CARTON	-	-	-	-
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	17.794	14.992	13.046	19.478
CAUCHO	-	-	-	-
CUERO	-	-	-	-
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	292.794	284.936	241.933	221.486
METALES (Excluido Siderurgia)	(1) 56.838	(1) 53.729	(1) 117.817	(1) 103.713
SIDERURGIA	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluf do Automotores y Tractores)	-	7.189	-	51.265
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC- TRICOS	13.676	10.223	11.736	10.862
OTRAS INDUSTRIAS	882	856	836	915
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-
COMERCIO	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-
OTROS SERVICIOS	13.309	13.089	13.032	13.240
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	455.661	429.661	469.692	490.323
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	54.853	68.668	97.454	92.467
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	510.514	498.329	567.146	582.790
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE- CIOS DE MERCADO	489.486	501.671	432.854	417.210
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia

- C U A D R O N° 15 - (Continuación)

SECTOR: CONSTRUCCIONES - FUNCION DE PRODUCCION

AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	ESCUELAS Y COLEGIOS	SANATORIOS HOSPITALES Y HOTELES	MUNICIPALIDAD DE BUENOS AIRES	
			D.A.O.M.	PAVIMENTACION POR CONTRATO
			CONSERVACION DE PAVIMENTO	REPARACION ASFALTO
AGRICULTURA	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-
MINERIA	31.435	30.992	714.286	712.789
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	-	-	100.386	100.457
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf do Carnes)	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	-
CONFECCIONES	-	-	-	-
MADERA	22.720	23.301	-	-
PAPEL Y CARTON	-	-	-	-
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	11.827	11.019	-	-
CAUCHO	-	-	1.931	2.508
CUERO	-	-	-	-
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	192.344	195.133	27.027	32.453
METALES (Excluido Siderurgia)	116.713(1)	118.113(1)	-	-
SIDERURGIA	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Ex cluido Automotores y Trac tores)	110.489	109.274	-	-
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC TRICOS	18.363	18.939	-	-
OTRAS INDUSTRIAS	-	1.148	-	1.180
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-
COMERCIO	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-
OTROS SERVICIOS	17.740	18.021	19.305	13.276
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	521.631	525.940	862.935	862.663
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	49.798	74.610	-	2.065
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	571.429	600.550	862.935	864.728
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE CIOS DE MERCADO	428.571	399.450	137.065	135.272
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1000.000	1000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia

- CUADRO N° 15 - (Continuación)
 SECTOR: CONSTRUCCIONES - FUNCION DE PRODUCCION
 AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	AGUA Y ENERGIA					
	CANALES Y REDES DE RIEGO	DIQUES		LINEAS DE TRANSMI- CION ALTA TENSION	REDES DE DISTRIBU- CION U- SUARIOS	CENTRAL
		EMBALSES P./RIEGO	APROVE- CHAMEN- TO HT - TROLEC.			
AGRICULTURA	-	-	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-	-	-
MINERIA	32.026	85.007	115.700	10.989	4.330	18.540
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	61.893	10.729	821	-	-	913
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf do Carnes)	-	-	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	-	-	-
CONFECCIONES	-	-	-	-	-	-
MADERA	1.799	1.651	19.967	-	-	21.758
PAPEL Y CARTON	-	-	-	-	-	-
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	-	-	821	-	-	17.963
CAUCHO	-	-	-	-	-	-
CUERO	-	-	-	-	-	-
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	64.771	259.147	290.755	40.228	29.014	258.597
METALES (Excluido Siderurgia)	(1)33.465	(1)39.065	(1)79.322	(1)374.607	-	(1)94.668
SIDERURGIA	-	-	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluf do Automotores y Tractores.)	-	-	8.206	-	-	-
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC- TRICOS	-	-	-	120.683	509.638	39.481
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	2.735	981	766	1.057
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-	-
COMERCIO	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-
OTROS SERVICIOS	20.511	15.601	15.591	9.812	12.263	12.584
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	214.465	411.280	533.918	557.300	556.811	465.561
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	15.473	22.008	61.543	123.430	48.477	71.614
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	229.938	433.288	595.461	680.730	605.288	537.175
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE- CIOS DE MERCADO	770.062	566.712	404.539	319.270	394.712	462.825
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia

- CUADRO N° 15 -

(Continuación)

SECTOR: CONSTRUCCIONES - FUNCION DE PRODUCCION

AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	CAMINOS				EDIFICIOS PUBLICOS
	CONSTRUCCIONES		REPARACIONES		
	ASFALTO	ENRIPIADO	ASFALTICA	HORMIGON	
AGRICULTURA	-	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	-	-
MINERIA	132.962	381.006	273.011	150.376	26.337
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	130.976	94.970	141.021	64.950	-
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf do Carnes)	-	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	-	-
CONFECCIONES	-	-	-	-	-
MADERA	1.633	-	-	-	27.579
PAPEL Y CARTON	-	-	-	-	-
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	-	-	-	-	13.577
CAUCHO	31.960	-	5.036	-	-
CUERO	-	-	-	-	-
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	125.105	-	32.882	282.035	234.089
METALES (Exclufdo Siderurgia)	13.376	-	-	175.188	(1) 97.012
SIDERURGIA	-	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluf do Automotores y Tractores)	-	-	-	-	74.100
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC TRICOS	-	-	-	-	14.759
OTRAS INDUSTRIAS	1.104	1.466	1.158	1.600	970
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-
COMERCIO	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-	-
OTROS SERVICIOS	12.272	15.299	16.499	13.918	12.062
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	449.388	492.741	469.607	588.067	500.485
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	8.166	-	1.042	31.195	76.615
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	457.554	492.741	470.649	619.262	577.100
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE CIOS DE MERCADO	542.446	507.259	529.351	380.738	422.900
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia.

- CUADRO N° 15 -

(Continuación)

SECTOR: CONSTRUCCIONES - FUNCION DE PRODUCCION

AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	DIRECCION NACIONAL DE ARQUITECTURA			E . F . E . A .	
	EDIFICIOS EDUCACIONALES	BARRIOS Y CIUDADES	OTROS	VIAS	EDIFICIOS
AGRICULTURA	-	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	-	235.893	-
MINERIA	27.628	41.389	26.382	73.480	18.241
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	-	567	-	-	935
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf do Carnes)	-	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	-	-
CONFECCIONES	-	-	-	-	-
MADERA	35.823	18.001	27.216	-	33.442
PAPEL Y CARTON	-	-	-	-	-
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	10.536	17.718	13.764	-	18.709
CAUCHO	-	-	-	-	-
CUERO	-	-	-	-	-
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	310.232	292.984	233.994	-	310.103
METALES (Exclufdo Siderurgia)	(1) 56.895	(1) 57.548	(1) 97.393	(1) 182.604	(1) 58.934
SIDERURGIA	-	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluf do Automotores y Tractores)	-	-	74.452	-	8.185
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC - TRICOS	9.365	14.459	14.911	10.125	11.225
OTRAS INDUSTRIAS	-	1.417	1.043	-	2.339
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-
COMERCIO	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-	-
OTROS SERVICIOS	13.580	12.048	9.698	13.381	13.330
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	464.059	456.131	498.853	515.483	475.443
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	76.329	53.721	76.121	54.651	77.643
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	540.388	509.852	574.974	570.134	553.086
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE - CIOS DE MERCADO	459.612	490.148	425.026	429.866	446.914
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia

- CUADRO N° 15 - (Continuación)

SECTOR: CONSTRUCCIONES - FUNCION DE PRODUCCION

AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	DIRECCION NACIONAL DE PUERTOS DRAGADO Y BALIZAMIENTO	SILOS	TENDIDO DE REDES TELEFONICAS	AERO PUERTOS	GASODUCTOS Y REDES
AGRICULTURA	-	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	21.048	-	-
MINERIA	-	48.302	4.116	252.336	-
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	97.122	-	-	90.343	40.003
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluido CARNES)	-	-	-	-	-
CARNES	-	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-	-
TEXTILES	-	-	-	-	-
CONFECCIONES	-	-	-	-	-
MADERA	11.871	10.284	-	1.558	-
PAPEL Y CARTON	-	-	-	-	1.990
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	8.993	-	-	-	-
CAUCHO	-	-	-	10.903	-
CUERO	-	-	-	-	-
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	-	61.390	29.747	45.171	8.524
METALES (Excluido SIDERURGIA)	(1) 8.993	(1) 212.216	-	(1) 9.346	(1) 461.144
SIDERURGIA	-	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIAS (Excluido AUTOMOTORES Y TRACTORES)	82.014	-	-	-	-
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	2.878	-	509.542	-	2.769
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	935	-	736
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-
COMERCIO	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-	-
OTROS SERVICIOS	10.072	17.763	13.283	-	12.613
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	221.943	349.955	578.671	409.657	527.779
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	17.986	77.906	50.421	-	135.585
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	239.929	427.861	629.092	409.657	663.364
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	760.071	572.139	370.908	509.343	336.636
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia

- C U A D R O N° 15 - (Continuación)

SECTOR: CONSTRUCCIONES - FUNCION DE PRODUCCION

AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES	
	PERFORACIONES	DESTILERIAS
AGRICULTURA	-	-
GANADERIA	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-
MINERIA	-	-
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	-	-
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	-	-
CARNES	-	-
TABACO	-	-
TEXTILES	-	-
CONFECCIONES	-	-
MADERA	-	-
PAPEL Y CARTON	-	-
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	-	-
CAUCHO	-	-
CUERO	-	-
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	182.881	170.175
METALES (Excluído Siderurgia)	(1) 56.127	(1) 298.635
SIDERURGIA	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	75.304	175.049
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	-	-
OTRAS INDUSTRIAS	-	1.949
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-
COMERCIO	-	-
TRANSPORTE	-	-
OTROS SERVICIOS	13.096	13.255
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	327.408	659.063
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	24.322	91.813
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	351.730	750.876
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	648.270	249.124
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia

- CUADRO N° 15 -

(Continuación)

SECTOR: CONSTRUCCIONES - FUNCION DE PRODUCCION

AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	INVERSIONES AGROPECUARIAS		
	CULTIVOS PERMANENTES	ALAMBRADOS	VIVIENDAS Y GALPONES
AGRICULTURA	150.009	-	-
GANADERIA	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	80.005	-
MINERIA	-	-	-
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	-	-	48.300
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	-	-	325
CARNES	-	-	-
TABACO	-	-	-
TEXTILES	-	-	-
CONFECCIONES	-	-	-
MADERA	-	-	-
PAPEL Y CARTON	-	-	132.942
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	-	-	-
CAUCHO	-	-	28.864
CUERO	-	-	-
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	-	-	-
METALES (Excluído Siderurgia)	-	(1) 720.003	(1) 414.848
SIDERURGIA	-	-	(1) 194.803
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	-	-	-
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	47.278
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	-	-	-
OTRAS INDUSTRIAS	-	-	19.692
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-
COMERCIO	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-
OTROS SERVICIOS	-	-	-
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	150.009	800.008	887.052
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	-	-	-
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	150.009	800.008	887.052
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	849.991	199.992	112.948
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia.

- C U A D R O N° 15 - (Continuación)

SECTOR: CONSTRUCCIONES - FUNCION DE PRODUCCION

AÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	PUNTES	OBRAS SANITARIAS	TOTAL CONSTRUCCIONES
AGRICULTURA	-	-	9.901
GANADERIA	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	-	9.697
MINERIA	60.027	51.943	49.949
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	15.689	39.044	13.761
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluf do Carnes)	-	-	-
CARNES	-	-	-
TABACO	-	-	-
TEXTILES	-	-	-
CONFECCIONES	-	-	-
MADERA	12.960	-	27.224
PAPEL Y CARTON	-	-	109
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-
PRODUCTOS QUIMICOS	6.821	-	10.965
CAUCHO	-	-	992
CUERO	-	-	-
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	227.149	204.162	138.622
METALES (Excluido Siderurgia)	(1) 137.108	(1) 302.889	108.490
SIDERURGIA	-	-	35.268
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluf do Automotores y Tractores)	37.517	-	22.650
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC + TRICOS	8.185	-	31.825
OTRAS INDUSTRIAS	-	1.720	759
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-
COMERCIO	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-
OTROS SERVICIOS	20.464	13.760	10.942
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	525.920	613.518	471.154
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	68.213	94.943	57.280
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	594.133	708.461	528.434
VALOR AGREGADO BRUTO A PRE - CIOS DE MERCADO	405.867	291.539	471.566
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia

- CUADRO N° 16 -

SECTOR: TRANSPORTE - FUNCION DE PRODUCCIONAÑO 1960 - COEFICIENTES TECNICOS

SECTORES DE ORIGEN	AUTOMOTOR	FERROVIARIO	AEREO	NAVIERO	TOTAL TRANSPORTE
AGRICULTURA	-	-	-	-	-
GANADERIA	-	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	2.698	-	1.087	545
MINERIA	164	698	-	160	243
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	181.921	256.319	247.757	131.477	189.890
ALIMENTOS Y BEBIDAS (Excluído Carnes)	111	17.060	36.431	24.287	6.412
CARNES	-	-	-	-	-
TABACO	-	-	-	-	-
TEXTILES	4.112	545	277	3.515	3.381
CONFECCIONES	4.822	915	8.883	1.399	3.939
MADERA	256	616	3.526	4.392	854
PAPEL Y CARTON	10.564	798	6.222	6.550	8.466
IMPRESA Y PUBLICACIONES	6.025	1.179	11.095	10.234	5.858
PRODUCTOS QUIMICOS	5.714	622	3.526	10.369	5.363
CAUCHO	99.327	29	311	818	51.680
CUERO	488	199	207	-	381
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	1.419	82	5.323	1.374	1.308
METALES (Excluído Siderurgia)	(1) 1.845	(1) 3.994	(1) 17.386	(1) 3.642	(1) 2.798
SIDERURGIA	-	-	-	-	-
VEHICULOS Y MAQUINARIA (Excluído Automotores y Tractores)	138.747	311.376	24.472	99.679	140.123
AUTOMOTORES Y TRACTORES	-	-	-	-	-
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	1.313	252	11.959	6.896	2.043
OTRAS INDUSTRIAS	3.081	434	1.867	2.259	2.540
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-
COMERCIO	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	11.215	-	40.683	103.548	20.369
OTROS SERVICIOS	64.479	-	383.499	42.185	60.395
SUBTOTAL BIENES NACIONALES	535.603	597.816	803.424	453.871	506.588
BIENES IMPORTADOS A PRECIOS DE USUARIO	1.095	1.929	173	658	1.178
SUBTOTAL BIENES NACIONALES E IMPORTADOS	536.698	599.745	803.597	454.529	507.766
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	463.302	400.255	196.403	545.471	492.234
PRODUCCION BRUTA Y DEMANDA FINAL A PRECIOS DE USUARIO	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

(1) Incluye Siderurgia.

3. COMPARACION DE LOS RESULTADOS DE LA ACTUALIZACION CON LA
MATRIZ BASE DEL AÑO 1953.

3. COMPARACION DE LOS RESULTADOS DE LA ACTUALIZACION CON LA MATRIZ BASE DEL AÑO 1953.

En los siguientes cuadros se expone una apreciación cuantitativa de las diferencias observables entre las matrices de 1953 y 1960. En ellos se incluyen únicamente las variables de mayor significación relacionadas de modo tal que surjan fácilmente las conclusiones sobre dichas diferencias. Sólo en el caso de la comparación de coeficientes técnicos se añade un breve comentario sobre las cifras principales.

En lo que sigue se incluyen las comparaciones de las distintas categorías de demanda final por sector de origen de los bienes; la comparación de las relaciones consumo personal, inversión bruta fija y demanda inducida a demanda final; la comparación de los coeficientes técnicos sectoriales de valor agregado; la comparación de los coeficientes sectoriales de insumos importados; la matriz de los valores absolutos de las diferencias entre los coeficientes técnicos de bienes nacionales e importados y la comparación del producto bruto interno a precios de mercado según flujo de bienes y sector de origen del producto.

A fin de hacer comparables los valores consignados para ambos años fue necesario homogeneizar la agregación. Para ello se adaptó la agregación de la matriz del año 1960 a la del año 1953. Los sectores donde se efectuaron modificaciones y las correspondientes diferencias con respecto a 1953, son los siguientes:

GANADERIA: La Matriz de 1960 excluye los vectores de producción de las ramas "Establecimientos Agropecuarios" (insumo in-situ) y "Mataderos del Interior", las que pasan al Sector "Carnes".

ALIMENTOS Y BEBIDAS: La matriz de 1960 excluye los vectores de producción de las ramas 120, 122 y 124 "Carnes conservadas, embutidos y similares y grasa comestibles, no elaboradas en frigoríficos", "Aves congeladas" y "Carnes, elaboración incluyendo la matanza de reses (Frigoríficos)" respectivamente, que pasan al Sector "Carnes".

METALES: La matriz 1960 excluye el vector de producción de la rama 1364 "Hierro, acero y otros metales, fundición y elaboración en formas y artículos diversos" que pasan al Sector "Siderurgia".

VEHICULOS Y MAQUINARIAS: La matriz 1960 excluye el vector de producción de "Automotores y Tractores" que pasan a formar un nuevo sector.

COMERCIO Y TRANSPORTE: En la Matriz 1960 este sector está abierto en "Comercio" y "Transporte".

COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD: La matriz 1960 incluye la función de producción de "Destilados Importados" y el correspondiente flujo de los mismos.

3.1. CONSUMO PERSONAL Y DEL GOBIERNO, INVERSION BRUTA FIJA, EXPORTACIONES, DEMANDA FINAL TOTAL, DE BIENES NACIONALES.

ESTRUCTURAS AÑOS 1953 Y 1960.

CUADRO N° 17

SECTORES DE ORIGEN	CONSUMO PERSONAL		CONSUMO DEL GOBIERNO		INVERSION BRUTA FIJA		EXPORTACIONES		DEMANDA FINAL TOTAL	
	1953	1960	1953	1960	1953	1960	1953	1960	1953	1960
Agricultura	7.9	4.6	4.6	4.2	-	-	18.5	20.0	8.3	6.2
Ganadería	2.4	2.0	3.9	3.6	-	-	7.9	7.8	4.3	3.2
Silvicultura, Caza y Pesca	0.4	0.2	0.0	-	-	-	0.0	0.2	0.2	-
Minería	-	-	0.1	0.1	-	-	0.3	0.2	-0.1	-0.2
Combustibles y Electricidad	1.6	2.7	10.4	14.4	-	-	0.0	-	1.7	2.0
Alimentos y Bebidas	27.6	31.1	10.6	9.6	-	-	19.1	23.2	22.3	23.3
Tabaco	2.2	2.3	-	-	-	-	-	0.1	1.6	1.5
Textiles	6.4	6.8	4.2	3.8	0.3	0.3	3.4	2.2	4.7	5.0
Confecciones	8.7	6.6	4.4	4.0	0.1	0.1	0.0	-	5.8	4.8
Madera	1.3	1.3	3.6	3.3	1.0	1.0	0.0	-	1.3	1.3
Papel y Cartón	0.5	0.3	3.9	3.6	-	-	0.0	-	0.2	0.4
Imprenta y Publicaciones	1.3	1.3	7.8	7.1	-	-	0.0	-	0.8	1.1
Productos Químicos	4.0	4.3	10.5	9.5	-	-	6.3	5.7	3.2	3.7
Caucho	0.8	1.0	1.6	1.4	-	-	-	-	0.6	0.5
Cuero	2.6	2.7	0.5	0.4	0.3	0.2	1.6	0.1	2.1	1.8
Piedras, Vidrio y Cerámica	0.6	0.8	1.3	1.2	0.2	0.1	0.1	-	0.6	1.0
Metales	3.0	2.0	7.1	6.4	4.9	3.9	0.0	0.2	3.3	2.6
Vehículos y Maquinarias	0.7	2.8	6.5	5.9	23.3	36.8	0.0	0.1	3.9	8.3
Maquinaria y Aparatos Eléctricos	2.8	3.9	2.7	2.5	4.0	6.9	0.0	0.1	2.6	3.6
Otras Industrias	1.3	2.2	1.1	1.0	0.2	0.8	0.0	0.1	1.1	1.7
Materiales de Recuperación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construcciones	-	-	-	-	65.4	49.5	-	-	10.0	8.9
Comercio y Transporte	5.4	4.2	4.3	4.0	-	-	42.8	40.0	8.3	9.0
Otros Servicios	18.5	16.9	10.9	14.0	0.3	0.4	-	-	13.2	10.3
TOTAL BIENES NACIONALES	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

3.2. CONSUMO PERSONAL, INVERSION BRUTA FIJA, CONSUMO DEL GOBIERNO, BIENES NACIONALES E IM-
PORTADOS, ESTRUCTURAS AÑOS 1953 Y 1960.
CUADRO N° 18

SECTORES DE ORIGEN	CONSUMO PERSONAL		CONSUMO DEL GOBIERNO		INVERSION BRUTA FIJA	
	1953	1960	1953	1960	1953	1960
Agricultura	8.06	4.93	4.24	4.45	-	0.01
Ganadería	2.40	1.98	3.59	0.71	0.05	0.09
Silvicultura, Caza y Pesca	0.41	0.16	0.01	-	-	-
Minería	-	-	0.08	0.08	-	-
Combustibles y Electricidad	1.64	2.86	10.83	15.72	-	-
Alimentos y Bebidas	27.41	30.67	9.69	12.02	-	-
Tabaco	2.17	2.29	-	-	-	-
Textiles	6.33	6.80	3.85	3.73	0.31	0.20
Confecciones	8.61	6.57	4.04	3.88	0.12	0.08
Madera	1.30	1.25	3.27	3.13	0.85	0.80
Papel y Cartón	0.52	0.27	3.60	3.47	-	-
Imprenta y Publicaciones	1.29	1.26	7.17	6.89	-	-
Productos Químicos	4.24	4.38	10.34	9.36	-	-
Caucho	0.82	1.38	1.45	1.89	-	-
Cuero	2.61	2.62	0.42	0.40	0.26	0.18
Piedras, Vidrio y Cerámica	0.63	0.77	1.22	1.17	0.14	0.09
Metales	2.92	2.11	6.76	6.45	4.56	3.89
Vehículos y Maquinarias	0.85	2.98	10.90	6.05	30.63	46.44
Maquinaria y Aparatos Eléctricos	2.75	3.89	3.05	2.41	4.05	8.39
Otras Industrias	1.44	2.34	1.49	1.01	0.29	0.83
Materiales de Recuperación	-	-	-	-	-	-
Construcciones	-	-	-	-	58.50	38.74
Comercio y Transporte	5.31	4.00	3.98	3.80	-	-
Otros Servicios	18.29	16.49	10.02	13.38	0.24	0.26
TOTAL BIENES	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Importado sobre Total	1.11	2.05	8.47	3.63	10.69	21.83

3.3. RELACIONES CONSUMO PERSONAL Y DEL GOBIERNO, INVERSION BRUTA FIJA Y DEMANDA INDUCIDA A DEMANDA TOTAL DE BIENESNACIONALES - AÑOS 1953 Y 1960CUADRO N° 19

SECTORES DE ORIGEN	Consumo Personal: D.T.		Inversión Bruta Fija: D.T.		Demanda Inducida: D.T.		Consumo de Gobier no: D.T.	
	1953	1960	1953	1960	1953	1960	1953	1960
Agricultura	0.37	0.21	-	-	0.45	0.53	1.33	1.80
Ganadería	0.14	0.39	-	-	0.64	2,80	2.17	0.61
Silvicultura, Caza y Pesca	0.25	0.16	-	-	0.83	0.94	0.12	-
Minería	-	-	-	-	1.06	1.34	-3.93	-0.91
Combustibles y Electricidad	0.16	0.21	-	-	0.77	0.73	14.68	19.32
Alimentos y Bebidas	0.74	0.82	-	-	0.16	0.14	1.13	1.42
Tabaco	0.90	0.94	-	-	0.08	0.05	-	-
Textiles	0.40	0.40	0	0	0.58	0.53	2.11	2.04
Confecciones	0.87	0.69	0	0	0.17	0.21	1.80	2.24
Madera	0.31	0.30	0.05	0.07	0.57	0.50	6.46	6.58
Papel y Cartón	0.20	0.09	-	-	0.88	0.80	42.46	24.14
Imprenta y Publicaciones	0.47	0.41	-	-	0.52	0.46	19.55	17.87
Productos Químicos	0.46	0.38	-	-	0.48	0.48	7.82	6.78
Caucho	0.49	0.35	-	-	0.53	0.70	6.49	7.11
Guero	0.66	0.63	0.02	0.02	0.27	0.32	0.52	0.61
Piedras, Vidrio y Cerámica	0.14	0.16	0.01	0.01	0.82	0.67	5.55	3.16
Metales	0.25	0.13	0.09	0.07	0.61	0.74	5.14	6.65
Vehículos y Maquinarias	0.08	0.15	0.53	0.55	0.42	0.31	3.93	1.89
Maquinaria y Aparatos Eléctricos	0.56	0.51	0.17	0.26	0.25	0.24	2.49	1.81
Otras Industrias	0.63	0.63	0.02	0.07	0.27	0.22	2.30	1.52
Materiales de recuperación	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
Construcciones	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-
Comercio y Transporte	0.12	0.08	-	-	0.74	0.73	1.23	1.17
Otros Servicios	0.66	0.67	-	-	0.33	0.34	1.94	3.60

3.4. COEFICIENTES TECNICOS SECTORIALES DE VALOR AGREGADO - ANOS 1953 y 1960CUADRO N° 20

SECTORES DE ORIGEN	COEFICIENTES TECNICOS DE VALOR AGREGADO		
	1953	1960	1960:1953
Agricultura	600.194	665.662	1.11
Ganadería	773.056	547.157	0.71
Silvicultura, Caza y Pesca	464.319	481.160	1.04
Minería	444.493	497.500	1.12
Combustibles y Electricidad	505.991	639.927	1.26
Alimentos y Bebidas	193.698	209.636	1.08
Tabaco	640.205	690.924	1.08
Textiles	271.246	314.759	1.16
Confecciones	245.511	255.240	1.04
Madera	318.293	428.391	1.35
Papel y Cartón	286.446	277.014	0.97
Imprenta y Publicaciones	480.268	441.106	0.92
Productos Químicos	289.163	286.629	0.99
Caucho	346.416	326.533	0.94
Cuero	308.558	280.304	0.91
Piedras, Vidrio y Cerámica	403.418	351.834	0.87
Metales	322.626	271.400	0.84
Vehículos y Maquinarias	442.781	375.452	0.85
Maquinaria y Aparatos Eléctricos	355.610	260.100	0.73
Otras Industrias	401.176	425.197	1.06
Materiales de Recuperación	1.000.000	1.000.000	1.00
Construcciones	495.484	471.566	0.95
Comercio y Transporte	726.337	729.676	1.00
Otros Servicios	844.212	862.607	1.02

3.5. COEFICIENTES DE INSUMOS IMPORTADOS - AÑOS 1953 y 1960

(Relación 1953/1960)

CUADRO Nº 21

SECTORES DE ORIGEN	Coef. Imp. 1953 (a)	Coef. Imp. 1960 (b)	c = $\frac{b}{a}$
Agricultura	6.245	4.983	0.80
Ganadería	918	590	0.64
Silvicultura, Caza y Pesca	2.214	3.140	1.42
Minería	7.911	2.428	0.31
Combustibles y Electricidad	109.350	102.027	0.93
Alimentos y Bebidas	13.840	13.147	0.95
Tabaco	8.565	12.118	1.41
Textiles	32.589	27.995	0.86
Confecciones	49.625	49.002	0.99
Madera	118.441	62.990	0.53
Papel y Cartón	82.975	72.374	0.87
Imprenta y Publicaciones	80.394	144.270	1.79
Productos Químicos	61.886	126.940	2.05
Caucho	105.194	211.972	2.02
Cuero	8.893	4.552	0.51
Piedras, Vidrio y Cerámica	38.986	50.849	1.30
Metales	94.930	196.805	2.07
Vehículos y Maquinarias	70.640	162.783	2.30
Maquinaria y Aparatos Eléctricos	99.106	150.381	1.52
Otras Industrias	58.261	89.427	1.53
Materiales de Recuperación	-	-	-
Construcciones	72.782	58.169	0.80
Comercio y Transporte	13.835	11.528	0.83
Otros Servicios	7.129	2.186	0.31

3.6. Comparación de los coeficientes técnicos sectoriales

En este cuadro se ha intentado medir los cambios en los coeficientes de la Matriz, a nivel global entre los años 1953 y 1960. Para permitir conocer la orientación de los cambios se coloca un signo menos (-) cuando los coeficientes son menores para el año 1960; lo mismo se hizo en los casos de coeficientes de bienes importados y de valor agregado. Los cambios en el total de Bienes Nacionales se obtuvieron sumando los valores absolutos de las diferencias en los coeficientes de insumo y a fin de evitar compensaciones. De esta manera se pretende expresar la cuantía total de los cambios, cualquiera sea su sentido.

Se observa en líneas generales un cambio pronunciado en las funciones de producción que llega en la sumatoria de las diferencias de coeficientes de insumos nacionales al 27 % y 25% del valor de producción en "Combustibles y Electricidad" y en "Maquinarias y Aparatos Eléctricos" respectivamente (no se considera el cambio observado en Ganadería por deberse a un distinto tratamiento contable).

Lógicamente, si se comparan la suma de los cambios y el total de insumos nacionales, aumenta la relación. En efecto, para los dos primeros sectores mencionados arriba, el total de cambios importa un 7% y 45% de los totales de insumos en el año 1953, respectivamente.

Los cambios observados en los coeficientes de bienes importados indican, en general, un mantenimiento con tendencia leve a la disminución, aunque hay crecimientos notables en "Metales" y "Caucho" (43% y 11% del valor de producción respectivamente). En estos dos últimos casos la explicación reside en la transformación sufrida por el rubro Siderurgia, y el aumento de precios relativos entre materia prima y productos en el caso de Caucho.

MATRIZ DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS COEFICIENTES DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS
1953 Y LOS COEFICIENTES TECNICOS DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS 1960 (a_{ij} 60-a_{ij} 53)

SECTORES DE ORIGEN	AGRI- CULTURA	GANA- DERIA	SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	MINERIA	COMBUSTIBLES Y ELECTRICI- DAD
AGRICULTURA	-22.296	112.145	1.174	-	-
GANADERIA	-	-	-	-	-
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-1.357	-214	8.607	872	-275
MINERIA	-	273	-	-	-2.583
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	766	1.468	1.998	1.479	-50.896
ALIMENTOS Y BEBIDAS	-110	6.454	199	-	-264
TABACO	-	-	-	-	-
TEXTILES	-1.432	-	2.208	135	-241
CONFECCIONES	-2.822	-56	-	4.537	-298
MADERA	-5.953	-449	1.873	633	7.120
PAPEL Y CARTON	-330	-44	139	26	5.108
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	162	82	-1.622
PRODUCTOS QUIMICOS	-1.786	5.205	1.227	1.138	3.310
CAUCHO	-1.175	-344	6.134	1.348	5.373
CUERO	-330	-132	-	-	3.956
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	11	-308	- 71	88	-87
METALES	-1.967	-1.324	-1.716	982	10.304
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	-3.433	-785	-4.941	3.224	12.183
MAQUINARIA Y AP.ELECTRICOS	-	1	61	-1.858	30.573
OTRAS INDUSTRIAS	-386	-	487	-30	-463
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-	-115
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-
COMERCIO Y TRANSPORTE	12.784	106.164	-36.615	-59.512	-123.046
OTROS SERVICIOS	-8.822	-1.827	1.317	-668	-24.650
Σ Δ BIENES NACIONALES	65.760	237.193	68.929	76.612	282.467
Σ Δ BIENES NACIONALES	0.16709	1.04941	0.12921	0.13991	0.73433
SUBTOTAL NAC.1953					
Δ BIENES IMPORTADOS	-1.262	-328	926	-5.483	-7.323
Σ Δ BIENES NAC.e IMPORT.	67.022	237.521	69.855	82.095	289.790
Σ Δ BIENES NAC.e IMPORT.	0.16764	1.04661	0.13040	0.14778	0.58660
SUB-TOTAL BIENES NAC. e IMPORT. 1953					
Δ VALOR AGREGADO	65.468	-225.899	16.841	53.007	133.936
Δ VALOR AGREGADO	0.10908	0.29222	0.03627	0.11925	0.26470
VALOR AGREGADO 1953					

MATRIZ DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS COEFICIENTES DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS 1953 Y LOS COEFICIENTES TECNICOS DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS 1960 (a_{1j}⁶⁰ - a_{1j}⁵³)

SECTORES DE ORIGEN	ALIMENTOS Y BEBIDAS	TABACO	TEXTILES	CONFECCIONES	MADERA
AGRICULTURA	-10.391	-14.064	-23.784	32	-41
GANADERIA	53.334	-	-14.540	2	-6
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-1.245	-96	-246	-287	-26.948
MINERIA	151	7	-17	-8	3
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	-2.601	-388	320	370	788
ALIMENTOS Y BEBIDAS	-961	-207	-16	-	278
TABACO	-	-30.326	-	-	-
TEXTILES	-1.233	-	-37.249	15.311	-526
CONFECCIONES	385	-	-139	4.403	-41
MADERA	-718	-253	2	55	-11.511
PAPEL Y CARTON	-1.617	-3.721	453	-326	-273
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-932	-709	-257	-101	-300
PRODUCTOS QUIMICOS	-509	-3.271	686	145	-1.968
CAUCHO	-24	-11	153	325	157
CUERO	-	-	-367	1.598	1.053
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	-311	-23	-44	-32	-988
METALES	-1.645	191	-477	-291	-5.341
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	-1.132	-332	-581	-145	-1.340
MAQUINARIA Y AP. ELECTRICOS	-160	-31	-46	1	-63
OTRAS INDUSTRIAS	-76	5	-177	18	35
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-16	27	41
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-
COMERCIO Y TRANSPORTE	-37.472	3.389	43.260	-26.668	-775
OTROS SERVICIOS	-8.098	-4.432	-5.837	-3.534	-6.880
$\Sigma \Delta$ BIENES NACIONALES	122.985	61.456	128.667	53.679	59.356
$\Sigma \Delta$ BIENES NACIONALES	0.15519	0.17497	0.18482	0.07615	0.10538
SUB-TOTAL NAC. 1953					
Δ BIENES IMPORTADOS	-693	3.553	-4.594	-623	-55.451
$\Sigma \Delta$ BIENES NAC. e IMPORT.	123.678	65.009	133.261	54.302	114.807
$\Sigma \Delta$ BIENES NAC. e IMPORT.	0.15339	0.18068	0.18286	0.07197	0.16841
SUB-TOTAL BIENES NAC. e IMPORT. 1953					
Δ VALOR AGREGADO	15.938	50.719	43.513	9.728	110.097
Δ VALOR AGREGADO	0.08228	0.07922	0.16042	0.03962	0.34590
VALOR AGREGADO 1953					

- CUADRO Nº 22 - (Continuación)

MATRIZ DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS COEFICIENTES DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS 1953 Y LOS COEFICIENTES TECNICOS DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS 1960 (a. 60-a. 53)
 1j 1j

SECTORES DE ORIGEN	PAPEL Y CARTON	IMPRESA Y PUBLICACIONES	PRODUCTOS QUIMICOS	CAUCHO	CUERO
AGRICULTURA	1.270	-	-18.473	-	-26
GANADERIA	-306	-	513	17	174
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-528	-42	-15.233	-517	-3.552
MINERIA	1.485	-11	188	-155	-83
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	9.183	3.140	1.425	-2.178	-819
ALIMENTOS Y BEBIDAS	7.177	-	-13.487	-	24.732
TABACO	-	-	-	-	-
TEXTILES	326	602	-847	-17.755	-1.331
CONFECCIONES	-	-	-621	-704	-539
MADERA	341	296	-1.090	-952	-705
PAPEL Y CARTON	-14.288	-33.599	-4.294	-5.868	-1.842
IMPRESA Y PUBLICACIONES	1.309	-3.093	-1.439	-852	-165
PRODUCTOS QUIMICOS	2.949	1.231	-763	-4.596	-9.979
CAUCHO	163	255	-546	-1.935	510
CUERO	243	244	139	-1.688	32.795
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	-71	-96	4.900	-275	-286
METALES	-579	-272	-1.616	-3.703	-2.828
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	60	547	-1.677	-445	-1.135
MAQUINARIAS Y APARATOS ELECTRICOS	43	171	-291	-63	-142
OTRAS INDUSTRIAS	268	-451	-1.092	-599	-533
MATERIALES DE RECUPERACION	-19.006	-	-	114	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-
COMERCIO Y TRANSPORTE	31.706	8.006	-2.940	-38.724	2.616
OTROS SERVICIOS	-1.712	-1.642	-5.276	-6.017	-4.267
Σ ΔBIENES NACIONALES	93.013	53.698	76.850	87.157	89.059
Σ ΔBIENES NACIONALES					
SUBTOTAL NAC. 1953	0.14750	0.12222	0.11842	0.15893	0.13048
Δ BIENES IMPORTADOS	-10.601	63.876	65.054	106.778	-4.341
Σ ΔBIENES NAC. E IMPORT.	103.614	117.574	141.904	193.935	93.400
Σ ΔBIENES NAC. E IMPORT.					
SUBTOTAL BIENES NAC. E IMPORTADOS 1953	0.14521	0.22622	0.19963	0.29672	0.13508
Δ VALOR AGREGADO	-9.432	-39.162	-2.534	-19.883	-28.254
Δ VALOR AGREGADO					
VALOR AGREGADO 1953	0.03293	0.08154	0.00876	0.05740	0.09157

MATRIZ DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS COEFICIENTES DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS 1953 Y LOS COEFICIENTES TECNICOS DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS 1960 (a. 60 = a. 53)
 1.1 1.1

SECTORES DE ORIGEN	PIEDRAS, VIDRIOS Y CERAMICA	METALES	VEHICULOS Y MAQUINA RIA	MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	OTROS INDUSTRIAS
AGRICULTURA	-184	19	-	-	50
CANADERIA	-	-	-	-	-68
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-11.816	-2.312	-484	-48	-1.857
MINERIA	11.178	-1.373	-25	-86	-2.249
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	12.559	12.853	-833	11.998	3.235
ALIMENTOS Y BEBIDAS	642	-	-	-	246
TABACO	-	-	-	-	-
TEXTILES	73	268	1.303	-696	-2.188
CONFECCIONES	42.852	-	46	410	-399
MADERA	644	243	-8.102	4.987	-2.026
PAPEL Y CARTON	4.263	107	629	-1.914	-2.661
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-36	551	-3.746	1.693	-903
PRODUCTOS QUIMICOS	-1.676	746	6.436	-6.072	46.957
CAUCHO	82	470	20.406	10.512	406
CUERO	25	270	-511	2.885	272
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	2.999	1.363	-2.090	-1.625	-3.679
METALES	145	6.277	27.608	29.574	-5.906
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	-84	2.719	-16.579	66.339	-2.115
MAQUINARIA Y APARATOS ELEC- TRICOS	-241	-6.500	1.536	-58.448	-1.172
OTRAS INDUSTRIAS	168	505	665	414	-1.455
MATERIALES DE RECUPERACION	741	-727	-378	48	-8
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-	-
COMERCIO Y TRANSPORTE	-17.626	-66.865	-46.153	-21.962	-66.383
OTROS SERVICIOS	-4.987	475	-4.548	6.230	-13.284
Σ Δ BIENES NACIONALES	113.021	104.643	142.072	225.941	157.519
Σ Δ BIENES NACIONALES SUB-TOTAL NAC. 1953	0.20269	0.17966	0.29198	0.41435	0.29140
Δ BIENES IMPORTADOS	11.863	101.875	92.143	51.275	31.166
Σ Δ BIENES NAC. e IMPORT.	124.884	206.518	234.215	277.216	188.685
Σ Δ BIENES NAC. e IMPORT. SUB-TOTAL BIENES NAC. e IMPORTADOS 1953	0.20933	0.30488	0.42033	0.43020	0.31509
Δ VALOR AGREGADO	-51.584	-51.226	-67.329	-95.510	24.021
Δ VALOR AGREGADO VALOR AGREGADO 1953	0.12787	0.15878	0.15206	0.26858	0.05988

- CUADRO N° 22 - (Continuación)

MATRIZ DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS COEFICIENTES DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS 1953 Y LOS COEFICIENTES TECNICOS DE BIENES NACIONALES E IMPORTADOS 1960 ($a_{13}^{60} - a_{13}^{53}$)

SECTORES DE ORIGEN	MATERIALES DE RECUPERACION	CONSTRUCCIONES	COMERCIO Y TRANSPORTE	OTROS SERVICIOS
AGRICULTURA	-	9.901	-19	-9.385
GANADERIA	-	-	-	-4.935
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	-	6.683	-2.076	5
MINERIA	-	-3.199	-106	27
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	-	7.682	1.853	7.308
ALIMENTOS Y BEBIDAS	-	-	133	-28.189
TABACO	-	-	-5	-
TEXTILES	-	-	487	377
CONFECCIONES	-	-	327	261
MADERA	-	-20.021	24	1.411
PAPEL Y CARTON	-	-630	-459	1.772
IMPRESA Y PUBLICACIONES	-	-	-3.042	2.234
PRODUCTOS QUIMICOS	-	-666	1.048	1.727
CAUCHO	-	486	6.698	376
CUERO	-	-	-150	80
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	-	-48.923	162	406
METALES	-	59.055	-541	520
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	-	10.571	8.748	1.083
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	-	20.576	-635	236
OTRAS INDUSTRIAS	-	-436	637	1.525
MATERIALES DE RECUPERACION	-	-	-	-
CONSTRUCCIONES	-	-	-	-
COMERCIO Y TRANSPORTE	-	-	-392	2.260
OTROS SERVICIOS	-	-2.548	-13.724	7.449
Σ Δ BIENES NACIONALES	-	191.377	41.266	71.296
Σ Δ BIENES NACIONALES	-	0.44328	0.15882	0.47959
SUB-TOTAL NAC. 1953	-	-	-	-
Δ BIENES IMPORTADOS	-	-14.613	-2.307	-4.943
Σ Δ BIENES NAC. • IMPORTADOS	-	205.990	43.573	76.239
Σ Δ BIENES NAC. • IMPORTADOS	-	0.40829	0.15922	0.48938
SUB-TOTAL BIENES NAC. • IMPORTADOS 1953	-	-	-	-
Δ VALOR AGREGADO	-	-23.918	3.339	18.395
Δ VALOR AGREGADO	-	0.04827	0.00460	0.02179
VALOR AGREGADO 1953	-	-	-	-

NOTA:

- (1) Las sumatorias son de los valores absolutos de las diferencias.
- (2) No se computa el flujo (intrainsumo) de Ganadería a Ganadería.

3.7. PRODUCTO BRUTO INTERNO A PRECIOS DE MERCADO SEGUN FLUIR DE BIENES Y POR SECTOR DE ORIGEN DEL PRODUCTO. AÑO 1953

- CUADRO N° 23 -

FLUIR DE BIENES

GOBIERNO GENERAL	11.362,7
CONSUMO PERSONAL DE BIENES NACIONALES	85.250,1
CONSUMO DE GOBIERNO DE BIENES NACIONALES	2.862,9
INVERSION BRUTA FIJA DE BIENES NACIONALES	18.393,1
EXPORTACION DE BIENES NACIONALES	12.554,6
VARIACION DE EXISTENCIAS DE BIENES NACIONALES Y DISCREPANCIA ESTADISTICA (1)	1.947,0
MENOS IMPORTACIONES PARA UTILIZACION INTERMEDIA	- 7.668,5
PRODUCTO BRUTO INTERNO A PRECIO DE MERCADO (Excluido Derechos y Recargos Aduaneros) (2)	124.701,9

(1) Por razones de orden estadístico no pudieron ser separados ambos conceptos.

(2) Por razones de orden estadístico no pudieron calcularse los derechos y recargos aduaneros.

- CUADRO N° 23 - (Continuación)ORIGEN DEL PRODUCTO

AGRICULTURA	10.878,7
GANADERIA	11.198,8
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	650,0
MINERIA	511,3
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	4.408,4
ALIMENTOS Y BEBIDAS	6.188,8
TABACO	1.337,9
TEXTILES	3.660,6
CONFECCIONES	2.083,8
MADERA	1.160,4
PAPEL Y CARTON	660,4
IMPRESA Y PUBLICACIONES	1.146,4
PRODUCTOS QUIMICOS	2.147,5
CAUCHO	502,2
CUERO	1.047,8
PIEDRA, VIDRIO Y CERAMICA	1.553,2
METALES	3.293,2
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	3.569,7
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	1.483,0
OTRAS INDUSTRIAS	729,9
MATERIALES DE RECUPERACION	402,4
CONSTRUCCIONES	5.968,4
COMERCIO Y TRANSPORTE	28.517,6
OTROS SERVICIOS	20.238,8
GOBIERNO GENERAL	11.362,7
PRODUCTO BRUTO INTERNO A PRECIOS DE MERCADO (Excl. Derechos y Re- cargos Aduaneros) (2)	124.701,9

(2) Por razones de orden estadístico no pudieron calcularse los derechos y recargos aduaneros.

3.8. PRODUCTO BRUTO INTERNO A PRECIOS DE MERCADO SEGUN FLUIR DE BIENES Y POR SECTOR DE ORIGEN DEL PRODUCTO. AÑO 1960

- CUADRO N° 24 -

FLUIR DE BIENES

GOBIERNO GENERAL	64.924,1
CONSUMO PERSONAL DE BIENES NACIONALES	610.000,1
CONSUMO DEL GOBIERNO DE BIENES NACIONALES	26.574,1
INVERSION BRUTA FIJA DE BIENES NACIONALES	177.091,8
EXPORTACION DE BIENES NACIONALES	145.687,3
VARIACION DE EXISTENCIAS DE BIENES NACIONALES	48.745,4
DISCREPANCIA ESTADISTICA	-27.107,4
MENOS IMPORTACIONES PARA UTILIZACION INTERMEDIA	-94.278,0
RECARGOS CAMBIARIOS Y DERECHOS ADUANEROS (1)	10.098,2
PRODUCTO BRUTO INTERNO A PRECIOS DE MERCADO	961.735,6

(1) Se trata de impuestos indirectos abonados por los sectores usuarios por las importaciones de bienes de utilización intermedia.

- C U A D R O N° 24 - (Continuación)

ORIGEN DEL PRODUCTO

AGRICULTURA	86.490,8
GANADERIA	60.893,5
SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	2.911,4
MINERIA	3.482,9
COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	51.706,9
ALIMENTOS Y BEBIDAS	37.679,7
CARNES	23.204,8
TABACO	10.394,4
TEXTILES	32.890,7
CONFECCIONES	14.993,5
MADERA	11.157,6
PAPEL Y CARTON	5.424,4
IMPRESA Y PUBLICACIONES	8.438,1
PRODUCTOS QUIMICOS	20.093,1
CAUCHO	5.670,4
CUERO	7.278,6
PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	10.493,0
METALES (Excluido Siderurgia)	16.630,3
SIDERURGIA	9.641,8
VEHICULOS Y MAQUINARIAS	31.506,5
AUTOMOTORES Y TRACTORES	12.825,1
MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	12.232,1
OTRAS INDUSTRIAS	9.033,9
MATERIALES DE RECUPERACION	3.201,6
CONSTRUCCIONES	41.387,0
COMERCIO	171.980,4
TRANSPORTE	53.190,9
OTROS SERVICIOS	131.879,9
GOBIERNO GENERAL	64.924,1
RECARGOS CAMBIARIOS Y DERECHOS	
ADUANEROS	10.098,2
PRODUCTO BRUTO INTERNO A PRECIO DE MERCADO	961.735,6

4. MATRICES DE TRANSACCIONES, DE COEFICIENTES TECNICOS Y DE
REQUERIMIENTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PARA LOS AÑOS 1953,
1959 y 1960.

MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES DE BIENES IMPORTADOS
A PRECIOS DE USUARIO AÑO 1953 (en millones de m\$n)

- 169 -

SECTORES DE ORIGEN DE LOS BIENES IMPORTADOS	A- DEMANDA INDUCIDA																								B- DEMANDA AUTONOMA							TOTAL DE IMPORTACIONES A PRECIOS DE USUARIO A + B
	1 AGRICULTURA	2 GANADERIA	3 SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	4 MINERIA	5 COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	6 ALIMENTOS Y BEBIDAS	7 TABACO	8 TEXTILES	9 CONFECCIONES	10 MADERA	11 PAPEL Y CARTON	12 IMPRENTA Y PUBLICACIONES	13 PRODUCTOS QUIMICOS	14 CAUCHO	15 CUERO	16 PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	17 METALES	18 VEHICULOS Y MAQUINARIAS	19 MAQUINARIA Y AP. ELECTR.	20 OTRAS INDUSTRIAS	21 MATERIALES DE RECUPERACION	22 CONSTRUCCIONES	23 COMERCIO Y TRANSPORTE	24 OTROS SERVICIOS	TOTAL	CONSUMO PERSONAL	CONSUMO DEL GOBIERNO	INVERSION BRUTA FIJA	VARIACION DE EXISTENCIA Y DESPACHO ESTADISTICA	TOTAL		
1 agricultura	48.0	-	-	-	0,7	322,3	3,7	42.0	0,7	0,1	0,2	-	4.0	-	-	-	-	-	2.8	-	-	-	-	-	428.5	213.6	-	0,7	60.0	274.5	699.0	
2 ganaderia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	4.0	-	9.3	-	13.3	17.1	
3 silvicultura, caza y pesca	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	294.9	0.1	-	5.4	111.8	0.6	-	-	-	-	0.2	-	3.3	-	-	416.7	-	-	-	27.3	27.3	444.0	
4 mineria	4.4	-	-	-	-	5.5	-	-	-	-	-	1.0	-	-	1.9	5.8	-	-	2.0	1.4	-	-	-	-	20.6	-	-	-	-	-	20.6	
5 combustibles y electricidad	15.5	3.9	-	2.1	900.4	43.3	0.6	18.1	0.4	0.6	6.7	0.2	24.0	3.2	1.3	53.2	21.1	5.5	1.4	3.5	-	15.8	394.4	14.7	123.9	47.4	40.5	-	-83.7	4.2	1534.1	
6 alimentos y bebidas	-	-	-	-	0.1	13.2	-	0.7	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	18.6	135.3	-	-	-	135.3	154.1	
7 tabaco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8 textiles	0.1	-	-	-	-	-	-	244.6	400.7	-	2.9	-	0.1	11.0	0.5	0.2	0.6	1.5	2.2	1.0	-	-	-	-	665.4	11.8	-	0.6	143.0	155.4	820.8	
9 confecciones	0.1	-	-	-	-	0.7	-	-	0.8	-	-	-	5.0	-	-	-	1.6	-	0.3	-	-	-	-	-	5.5	9.1	-	-	-	9.1	17.6	
10 madera	-	-	-	-	-	0.2	-	0.2	1.4	114.5	-	-	3.7	-	0.1	0.1	15.4	11.3	9.8	3.3	-	361.4	20.0	5.0	54.4	0.8	-	7.9	18.4	27.1	573.5	
11 papel y cartón	-	-	-	-	-	1.0	9.3	-	0.1	-	169.6	184.8	13.0	-	0.1	1.7	0.1	-	0.2	1.4	-	-	10.1	15.0	406.4	-	-	-	-194.2	-194.2	212.2	
12 imprenta y publicaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	1.6	0.2	-	-	1.8	2.2	
13 productos químicos	10.5	3.1	-	1.4	15.2	31.5	-	117.6	5.0	2.8	9.5	0.5	356.3	21.4	17.5	41.3	14.5	3.7	5.4	66.5	-	6.8	5.9	3.9	740.3	275.5	24.3	-	-196.4	101.4	941.7	
14 caucho	-	-	-	-	-	-	-	1.6	2.0	-	-	-	0.8	2.0	-	-	0.4	1.3	2.8	0.3	-	-	9.1	4.3	24.9	4.9	1.1	-	4.4	10.4	35.3	
15 cuero	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	1.3	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	3.5	0.1	-	-	-3.1	-3.0	0.5	
16 piedras, vidrio y cerámica	-	-	-	-	0.7	1.1	-	-	-	4.5	-	-	9.2	0.2	-	42.9	1.3	1.3	5.8	1.4	-	23.5	-	-	92.9	8.4	0.6	-	-	9.0	101.9	
17 metales	0.2	-	0.1	1.1	5.0	1.3	3.3	0.5	-	3.7	0.1	2.1	7.2	1.0	0.3	1.5	892.2	206.9	218.7	10.3	-	377.4	44.9	-	1777.8	10.2	5.8	34.2	-415.6	-362.4	1415.4	
18 vehículos y maquinarias	34.4	5.3	3.0	2.9	14.3	19.7	0.9	13.3	7.6	9.5	1.7	4.0	20.6	1.3	5.0	6.1	4.3	326.9	77.0	4.9	-	10.0	57.1	0.6	594.4	116.4	155.1	2007.6	-171.3	2106.8	2743.2	
19 maquinaria y aparatos eléctricos	-	-	-	1.6	16.3	2.4	0.1	0.6	0.5	0.6	0.1	0.2	1.4	0.1	0.5	0.3	1.4	3.0	86.9	2.2	-	75.5	1.7	16.4	24.8	23.2	17.2	124.0	-55.0	106.4	323.2	
20 otras industrias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	0.1	0.1	-	-	0.4	0.1	0.1	0.1	4.2	-	-	-	3.2	5.6	95.4	16.2	16.7	4.6	132.9	141.5	
21 materiales de recuperación	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	0.3	-	-	-	0.2	-	0.5	11.6	6.2	2.0	0.9	-	-	-	-	22.1	-	-	-	-13.2	-13.2	8.9	
22 construcciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23 comercio y transporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24 otros servicios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107.8	107.8	-	-	-	-	-	107.8	
Total	113.2	13.3	3.1	9.1	952.7	442.2	17.9	439.6	421.2	431.8	191.3	191.9	459.6	152.5	30.2	150.1	969.0	569.5	413.3	106.0	-	876.7	543.2	170.9	7568.5	966.9	255.0	2211.0	-876.8	2546.1	10214.6	

MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DE INSUMOS IMPORTADOS
AÑO 1953

SECTORES DE ORIGEN DE LOS BIENES IMPORTADOS	1 AGRICULTURA	2 GANADERIA	3 SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	4 MINERIA	5 COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	6 ALIMENTOS Y BEBIDAS	7 TABACO	8 TEXTILES	9 CONFECCIONES	10 MADERA	11 PAPEL Y CARTON	12 IMPRENTA Y PUBLICACIONES	13 PRODUCTOS QUIMICOS	14 CAUCHO	15 CUERO	16 PIEDRAS/VIDRIO Y CERAMICA	17 METALES	18 VEHICULOS Y MAQUINARIAS	19 MAQUINARIA Y AP. ELECTR.	20 OTRAS INDUSTRIAS	21 MATERIALES DE RECUPERACION	22 CONSTRUCCIONES	23 COMERCIO Y TRANSPORTE	24 OTROS SERVICIOS
1 agricultura	2.647	-	-	-	80	10.088	1.771	3.112	82	27	87	-	539	-	-	-	-	-	-	1.539	-	-	-	-
2 ganadería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	512	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 silvicultura, caza y pesca	-	-	-	-	-	-	-	30	-	80.890	43	-	727	77.119	177	-	-	-	-	110	-	274	-	-
4 minería	243	-	-	-	-	172	-	-	-	-	-	-	135	-	-	493	565	-	-	1.099	-	-	-	-
5 combustibles y electricidad	855	269	-	1.826	103.348	1.355	287	1.341	47	165	2.906	84	3.232	2.207	383	13.818	2.067	682	336	1.924	-	1.312	10.046	613
6 alimentos y bebidas	-	-	-	-	11	413	-	52	-	-	-	-	539	-	-	-	-	-	-	440	-	-	-	-
7 tabaco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 textiles	6	-	-	-	-	-	-	18.124	47.210	-	1.258	-	13	7.588	147	52	59	186	528	550	-	-	-	-
9 confecciones	6	-	-	-	-	22	-	-	94	-	-	-	673	-	-	-	-	198	-	165	-	-	-	-
10 madera	-	-	-	-	-	6	-	15	165	31.407	-	-	498	-	29	26	1.509	1.402	2.350	1.814	-	30.002	509	209
11 papel y cartón	-	-	-	-	-	31	4.449	-	12	-	73.564	77.419	1.750	-	29	442	10	-	48	769	-	-	257	626
12 imprenta y publicaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 productos químicos	579	214	-	1.217	1.745	986	-	8.714	589	768	4.121	209	47.976	14.761	5.153	10.727	1.421	459	1.295	36.551	-	565	150	163
14 caucho	-	-	-	-	-	-	-	119	236	-	-	-	108	1.587	-	-	39	161	671	165	-	-	232	179
15 cuero	-	-	-	-	-	-	-	-	236	-	-	-	-	-	383	-	-	25	-	-	-	-	-	-
16 piedras, vidrio y cerámica	-	-	-	-	80	34	-	-	-	1.234	-	-	1.239	138	-	11.142	127	161	1.631	769	-	1.951	-	-
17 metales	11	-	71	955	574	41	1.579	37	-	1.015	43	880	969	690	88	390	87.406	25.664	52.442	5.661	-	31.331	1.144	-
18 vehículos y maquinarias	1.898	435	2.143	2.521	1.641	617	431	986	895	2.606	737	1.676	2.774	897	2.357	1.584	421	40.549	18.464	2.693	-	830	1.454	25
19 maquinaria y ap. electr.	-	-	-	1.391	1.871	75	48	44	59	165	43	84	189	69	147	78	137	372	20.837	1.209	-	6.517	43	684
20 otras industrias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	-	42	13	-	-	104	10	12	24	2.308	-	-	-	133
21 materiales de recuperación	-	-	-	-	-	-	-	15	-	82	-	-	-	138	-	130	1.156	769	480	495	-	-	-	-
22 construcciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 comercio y transporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 otros servicios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.497
TOTAL	6.245	918	2.214	7.911	109.350	13.840	8.565	32.589	49.625	118.441	82.975	80.394	61.986	105.194	8.893	38.986	94.930	70.640	99.105	56.251	-	72.782	13.835	7.129

MATRIZ DE COEFICIENTES DE REQUERIMIENTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCION NACIONAL POR CADA PESO DE DEMANDA AUTONOMA SECTORIAL DE BIENES NACIONALES

AÑO 1953

- 172 -

SECTORES DE ORIGEN DE LOS BIENES NACIONALES	1 AGRICULTURA	2 GANADERIA	3 SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	4 MINERIA	5 COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	6 ALIMENTOS Y BEBIDAS	7 TABACO	8 TEXTILES	9 CONFECCIONES	10 MADERA	11 PAPEL Y CARTON	12 IMPRENTA Y PUBLICACIONES	13 PRODUCTOS QUIMICOS	14 CAUCHO	15 CUERO	16 PIEDRAS VIDRIO Y CERAMICA	17 METALES	18 VEHICULOS Y MAQUINARIAS	19 MAQUINARIA Y AP ELECTR.	20 OTRAS INDUSTRIAS	21 MATERIALES DE RECUPERACION	22 CONSTRUCCIONES	23 COMERCIO Y TRANSPORTE	24 OTROS SERVICIOS
1 agricultura	1.058142	0.044291	0.005257	0.002773	0.002323	0.202681	0.095738	0.106812	0.035847	0.005837	0.015901	0.004542	0.063376	0.015735	0.037304	0.007213	0.002903	0.003136	0.003511	0.024640	-	0.003152	0.003211	0.017638
2 ganaderia	0.002284	1.003959	0.001889	0.001852	0.001566	0.303812	0.001890	0.063931	0.021975	0.002960	0.009824	0.002816	0.026354	0.009525	0.049616	0.003681	0.001816	0.002033	0.002210	0.010131	-	0.001674	0.002540	0.014675
3 silvicultura, caza y pesca	0.004973	0.001539	1.046528	0.005727	0.001978	0.007175	0.001929	0.005326	0.003967	0.182375	0.009917	0.003047	0.031216	0.008355	0.019764	0.016810	0.006261	0.006537	0.004271	0.011361	-	0.016302	0.003669	0.002268
4 mineria	0.000743	0.000650	0.000904	1.001021	0.003841	0.002024	0.000697	0.002114	0.001321	0.002189	0.004838	0.001507	0.021769	0.002165	0.004272	0.071302	0.017687	0.003533	0.003916	0.011275	-	0.068574	0.000985	0.001273
5 combustibles y electricidad	0.045319	0.019434	0.085638	0.071319	1.180145	0.057501	0.023780	0.062337	0.054561	0.056159	0.080640	0.047139	0.085638	0.070432	0.060102	0.123077	0.063025	0.066213	0.054175	0.087525	-	0.044072	0.089388	0.025290
6 alimentos y bebidas	0.004298	0.013317	0.004688	0.004920	0.004287	1.116773	0.005770	0.011691	0.008841	0.006940	0.032277	0.008037	0.092109	0.009485	0.174728	0.008285	0.004656	0.005024	0.005516	0.030058	-	0.004297	0.006645	0.034448
7 tabaco	0.000002	0.000001	0.000002	0.000003	0.000001	0.000002	1.090029	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000001	0.000002	0.000002	-	0.000001	0.000006	0.000000
8 textiles	0.020522	0.002569	0.007417	0.005226	0.002647	0.011742	0.003220	1.549921	0.492361	0.015497	0.008098	0.007742	0.010918	0.169761	0.038935	0.027297	0.006079	0.008536	0.009940	0.032443	-	0.007192	0.006307	0.002900
9 confecciones	0.031423	0.002625	0.000923	0.002437	0.000971	0.010559	0.003155	0.007103	1.076873	0.002083	0.001392	0.000793	0.006770	0.004117	0.007051	0.051592	0.000698	0.001104	0.001117	0.004844	-	0.010121	0.001848	0.001431
10 madera	0.014351	0.003066	0.052975	0.004602	0.002943	0.014830	0.003012	0.004497	0.004876	1.173857	0.005828	0.003530	0.012718	0.005447	0.009159	0.008621	0.009575	0.020112	0.012477	0.027092	-	0.058960	0.004091	0.006181
11 papel y cartón	0.006750	0.003582	0.008819	0.009873	0.008536	0.017924	0.054535	0.014562	0.016748	0.009571	1.317644	0.162890	0.054204	0.031757	0.025378	0.023935	0.010772	0.010532	0.014253	0.025296	-	0.008475	0.017433	0.006480
12 imprenta y publicaciones	0.005170	0.002911	0.007948	0.008517	0.008773	0.009911	0.008005	0.009676	0.011990	0.008045	0.049106	1.024309	0.025758	0.011616	0.009907	0.009010	0.008740	0.012993	0.012752	0.013344	-	0.004145	0.015948	0.011441
13 productos químicos	0.015098	0.010834	0.010169	0.019578	0.017807	0.023064	0.018715	0.082951	0.033395	0.024061	0.082032	0.032593	1.188335	0.055165	0.060087	0.025651	0.020005	0.021007	0.028484	0.095025	-	0.023584	0.007329	0.013391
14 caucho	0.006309	0.003225	0.014203	0.008935	0.004509	0.005752	0.002948	0.005081	0.006659	0.006638	0.005268	0.004961	0.007492	1.073973	0.011102	0.006425	0.006750	0.010822	0.007601	0.008855	-	0.003236	0.014120	0.001145
15 cuero	0.001708	0.000763	0.001106	0.000824	0.000435	0.001044	0.000456	0.003010	0.015160	0.008370	0.001768	0.001943	0.001991	0.013454	1.246284	0.001359	0.001836	0.003848	0.001963	0.011744	-	0.000973	0.001420	0.000291
16 piedras, vidrio y cerámica	0.001665	0.001564	0.001664	0.002372	0.003066	0.008997	0.000948	0.002593	0.002000	0.009829	0.002953	0.002306	0.019053	0.003185	0.005145	1.097243	0.004990	0.007335	0.006774	0.014435	-	0.207311	0.001918	0.004709
17 metales	0.011807	0.008711	0.019500	0.015183	0.015720	0.022023	0.007345	0.013268	0.015829	0.064679	0.021079	0.016957	0.041704	0.027149	0.036628	0.019924	1.368221	0.193820	0.198236	0.056050	-	0.128867	0.014678	0.006087
18 vehículos y maquinarias	0.021159	0.010317	0.032012	0.032600	0.019670	0.023302	0.011306	0.020815	0.026088	0.029817	0.019638	0.020601	0.028591	0.021466	0.030042	0.022320	0.044265	1.114285	0.050079	0.028269	-	0.025751	0.050165	0.004550
19 maquinaria y ap. electr.	0.001705	0.001004	0.002742	0.009293	0.006724	0.002830	0.001230	0.002560	0.002931	0.006201	0.002604	0.002651	0.004582	0.002762	0.004246	0.003925	0.026968	0.030886	1.095217	0.007427	-	0.016641	0.004158	0.002380
20 otras industrias	0.001532	0.000622	0.002358	0.001411	0.001551	0.001811	0.000883	0.004337	0.006787	0.004247	0.005311	0.002682	0.012141	0.005488	0.011326	0.002690	0.004566	0.005757	0.007363	1.044140	-	0.002797	0.001986	0.004997
21 materiales de recuperación	0.000687	0.000409	0.001057	0.000913	0.000967	0.001516	0.002832	0.001544	0.001653	0.004378	0.064107	0.008304	0.003805	0.004707	0.002186	0.011350	0.031438	0.005968	0.006131	0.002790	1.000000	0.005301	0.001286	0.000516
22 construcciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000000	-	-
23 comercio y transporte	0.294063	0.157958	0.441075	0.527994	0.238295	0.330754	0.185978	0.325112	0.448691	0.296845	0.319053	0.317300	0.350813	0.360766	0.407494	0.327789	0.306491	0.251600	0.337922	0.313473	-	0.144285	1.065104	0.035790
24 otros servicios	0.062116	0.048538	0.063601	0.060857	0.058301	0.071146	0.034774	0.071238	0.073169	0.066286	0.051788	0.052996	0.078439	0.060543	0.065852	0.070432	0.060950	0.064826	0.061749	0.074566	-	0.042012	0.097511	1.064963

MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES DE BIENES IMPORTADOS
A PRECIOS DE USUARIO - AÑO 1959 (en millones de m\$n)

174

SECTORES DE ORIGEN DE LOS BIENES IMPORTADOS	A - DEMANDA INDUCIDA																								B-DEMANDA AUTONOMA					TOTAL IMPORTACIONES A PRECIOS DE USUARIO (A+B)
	1- AGRICULTURA	2- GANADERIA	3- SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	4- MINERIA	5- COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	6- ALIMENTOS Y BEBIDAS	7- TABACO	8- TEXTILES	9- CONFECCIONES	10- MADERA	11- PAPEL Y CARTON	12- IMPRENTA Y PUBLICACIONES	13- PRODUCTOS QUIMICOS	14- CAUCHO	15- CUERO	16- PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	17- METALES	18- VEHICULOS Y MAQUINARIAS	19- MAQUINARIA Y AP. ELECTR.	20- OTRAS INDUSTRIAS	21- MATERIALES DE RECUPERACION	22- CONSTRUCCIONES	23- COMERCIO Y TRANSPORTE	24- OTROS SERVICIOS	TOTAL	25- CONSUMO PERSONAL Y DEL GOBIERNO	26- INVERSION BRUTA FUA	27- VARIACION DE EXISTENCIAS Y DISC. ESTADIST.	TOTAL	
1- agricultura	70,8	-	-	-	-	1.821,6	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4	-	-	-	-	-	1.899,3	1.814,2	13,6	-91,8	1.736,0	3.635,3
2- ganaderia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200,8	-	200,8	200,8
3- silvicultura, caza y pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	654,4	-	-	-	1.793,2	-	-	-	-	-	-	-	-	23,7	-	-	2.471,3	-	-	-395,1	-395,1	2.076,2
4- mineria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	14,9	253,3	2,4	1,1	-	-	-	-	-	-	274,7	-	-	30,6	30,6	306,3
5- combustibles y electricidad	47,6	-	-	911,8	12.473,1	609,4	16,9	314,4	5,7	20,8	135,6	4,6	255,6	30,9	23,8	888,8	386,4	175,2	33,3	89,7	-	0,8	3.916,3	-	20.340,7	2.698,7	-	-4.407,5	-1.708,8	18.631,9
6- alimentos y bebidas	-	-	-	-	-	140,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140,8	279,0	-	8,4	287,4	428,2
7- tabaco	-	-	-	-	-	-	6,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,4	30,8	-	4,1	34,9	41,3
8- textiles	-	-	-	-	-	-	2.146,7	1.975,2	37,6	-	-	-	-	-	-	1,9	62,9	-	-	-	-	-	-	-	4.224,3	648,7	-	-196,0	452,7	4.677,0
9- confecciones	-	-	-	-	-	4,5	-	-	4,2	-	-	-	34,8	-	-	-	13,1	-	3,0	-	-	-	-	-	59,5	136,4	-	-7,3	131,1	190,7
10- madera	-	-	-	-	-	-	-	-	246,3	-	-	-	-	-	-	-	20,5	-	-	-	1.430,2	-	-	-	1.697,0	-	1,4	87,5	58,9	1.755,9
11- papel y carton	-	-	-	12,1	-	6,6	3,9	49,3	1,0	66,1	2.284,2	1.252,8	8,1	0,7	0,7	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	3.724,6	81,7	-	-765,1	-683,4	3.041,2
12- imprenta y publicaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118,9	-	-	118,9	118,9
13- productos quimicos	206,3	-	-	0,1	468,7	169,8	-	205,8	-	11,4	-	1,2	6.933,6	870,8	95,8	530,3	72,1	68,5	63,1	1.417,1	-	18,2	-	-	11.132,8	1.906,3	-	435,0	2.941,3	13.474,1
14- caucho	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	4,8	4,0	20,2	349,0	-	1,8	350,5	371,0
15- cuero	-	-	-	-	-	-	-	2,9	0,6	-	-	-	-	-	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	0,2	-	1,0	1,2	9,0
16- piedras, vidrio y ceramica	-	-	-	-	-	-	-	-	39,6	-	-	-	-	-	355,6	98,9	104,9	73,9	-	-	192,0	-	-	-	665,1	33,5	-	-114,5	-81,0	748,1
17- metales	0,3	0,7	-	-	-	2,5	10,2	28,8	-	7,4	-	-	24,9	3,6	-	8,7	14.708,6	4.651,7	1.208,8	6,9	-	7.088,6	42,4	0,4	27.794,5	230,2	798,1	-3.994,1	-2.965,8	24.628,7
18- vehiculos y maquinarias	84,9	-	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.561,1	1,7	-	-	13,5	55,8	-	8.717,8	4.181,3	23.565,0	349,2	28.115,5	36.833,3	
19- maquinaria y ap. electr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,9	2.147,6	-	-	177,0	-	1,2	2.339,7	465,8	3.308,2	-260,0	3.534,0	5.853,7	
20- otras industrias	0,1	-	-	-	1,0	0,4	-	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3	0,2	-	0,2	1,1	0,4	0,4	43,8	-	1,0	0,4	146,0	196,7	734,3	335,6	6,0	1.075,9	1.272,6
21- materiales de recuperacion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22- construcciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23- comercio y transporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24- otros servicios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,7	78,7	-	-	-	78,7
TOTAL	410,0	0,7	-	924,0	12.943,6	2.755,6	37,4	2.753,7	1.987,0	1.106,2	2.420,0	1.258,8	7.660,3	2700,3	124,6	1.798,5	16.522,3	13.682,1	3.529,9	1.569,4	-	8.945,0	4.019,7	242,9	85.992,0	13.711,0	28.242,7	-937,8	92.615,9	118.607,9

MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DE INSUMOS IMPORTADOS
AÑO 1959

176

SECTORES DE ORIGEN DE LOS BIENES IMPORTADOS	1 AGRICULTURA	2 GANADERIA	3 SILVICULTURA CAZA Y PESCA	4 MINERIA	5 COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	6 ALIMENTOS Y BEBIDAS (INCL. CARNES)	7 TABACO	8 TEXTILES	9 CONFECCIONES	10 MADERA	11 PAPEL Y CARTON	12 IMPRESA Y PUBLICACIONES	13 PRODUCTOS QUIMICOS	14 CAUCHO	15 CUERO	16 PIEDRAS VIDRIO Y CERAMICA	17 METALES (INCL. SIDERUR- GIA)	18 VEHICULOS Y MAQUINARIAS (INCL. AUTOMO- TORES Y TRACT)	19 MAQUINARIAS Y AP. ELECTR.	20 OTRAS INDUSTRIAS	21 MATERIALES DE RECUPERACION	22 CONSTRUCCIO- NES	23 COMERCIO Y TRANSPORTE	24 OTROS SERVICIOS
1 agricultura	804	-	-	-	-	11166	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	567	-	-	-	-
2 ganadería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 silvicultura, caza y pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.332	-	-	-	199.666	-	-	-	-	-	-	-	400	-	-
4 minería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-	-	-	601	3.443	46	44	-	-	-	-	-
5 combustibles y electricidad	541	-	-	109.002	255.094	3.735	1.176	6.023	201	1.250	6.069	246	4.396	3.441	1.492	35.873	5.252	3.379	1.323	11.550	-	14	19.104	-
6 alimentos y bebidas (incl. carnes)	-	-	-	-	-	863	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 tabaco	-	-	-	-	-	-	445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 textiles	-	-	-	-	-	-	-	41.125	69.515	2.250	-	-	-	-	-	-	26	1.213	-	-	-	-	-	-
9 confecciones	-	-	-	-	-	28	-	-	148	-	-	-	599	-	-	-	-	253	-	366	-	-	-	-
10 madera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.803	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.141	-	-
11 papel y cartón	-	-	-	1.446	-	40	272	944	35	5.295	102.233	67.027	139	78	44	-	-	-	-	579	-	-	-	123
12 imprenta y publicaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 productos químicos	2.344	-	-	12	9.586	1.041	-	3.943	-	685	-	64	119.257	96.960	6.005	21.404	980	1.321	2.507	182.475	-	307	-	-
14 caucho	-	-	-	-	-	-	-	57	-	-	-	-	-	100	-	-	-	145	-	-	-	-	23	39
15 cuero	-	-	-	-	-	-	-	56	21	-	-	-	-	-	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 piedras vidrio y cerámica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.392	-	-	-	-	-	14.353	1.344	2.023	2.936	-	-	3.241	-	-
17 metales (incl. siderurgia)	3	9	-	-	-	15	710	552	-	445	-	428	401	-	351	199.907	89.723	48.031	889	-	119.662	207	-	4
18 vehículos y maquinarias (incl. automotores y tract)	965	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165.129	68	-	-	228	272	-	-
19 maquinarias y ap. electr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	258	85.334	-	-	2.986	-	-	12
20 otras industrias	1	-	-	-	21	3	-	6	10	24	9	11	5	22	-	8	15	8	16	5.640	-	17	2	1.428
21 materiales de recuperación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 construcciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 comercio y transporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 otros servicios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	770
TOTAL	4.658	9	-	110.460	264.717	16.891	2.603	52.754	69.930	66.486	108.311	67.348	124.876	300.668	7.811	72.590	210.967	263.904	140.259	202.066	-	150.986	19.608	2.376

MATRIZ DE COEFICIENTES DE REQUERIMIENTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCION NACIONAL POR CADA PESO DE DEMANDA

AUTONOMA SECTORIAL DE BIENES NACIONALES

AÑO 1959

SECTORES DE ORIGEN DE LOS BIENES NACIONALES	1 AGRICULTURA	2 GANADERIA	3 SILVICULTURA CAZA Y PESCA	4 MINERIA	5 COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	6 ALIMENTOS Y BEBIDAS	7 TABACO	8 TEXTILES	9 CONFECCIONES	10 MADERA	11 PAPEL Y CARTON	12 IMPRENTA Y PUBLICACIONES	13 PRODUCTOS QUIMICOS	14 CAUCHO	15 CUERO	16 PIEDRAS VIDRIO Y CERAMICA	17 METALES	18 VEHICULOS Y MAQUINARIAS	19 MAQUINARIA Y AP. ELECTR.	20 OTRAS INDUSTRIAS	21 MATERIALES DE RECUPERACION	22 CONSTRUCCIONES	23 COMERCIO Y TRANSPORTE	24 OTROS SERVICIOS
1-agricultura	1.057585	0.037023	0.005357	0.003916	0.002604	0.208299	0.079227	0.128745	0.038390	0.006260	0.016974	0.004468	0.042687	0.014399	0.030099	0.006749	0.003175	0.003671	0.004135	0.015866	-	0.003464	0.004259	0.024447
2-ganadería	0.002385	1.003658	0.002221	0.003301	0.002209	0.370486	0.001739	0.091917	0.028299	0.003842	0.012932	0.003474	0.021156	0.010650	0.048877	0.004126	0.002465	0.002841	0.003190	0.009104	-	0.002277	0.004089	0.024236
3-silvicultura, caza y pesca	0.004090	0.001081	1.044857	0.008544	0.002170	0.006869	0.001339	0.005343	0.004199	0.174468	0.010246	0.002944	0.020041	0.008461	0.016196	0.016450	0.007264	0.004852	0.005009	0.007745	-	0.018970	0.004609	0.002713
4-minería	0.000436	0.000319	0.000603	1.001008	0.003082	0.001337	0.000325	0.001360	0.000929	0.001786	0.003249	0.001015	0.009600	0.001408	0.002083	0.054010	0.014454	0.003070	0.003817	0.006657	-	0.070215	0.000872	0.001118
5-combustibles y electricidad	0.039332	0.014229	0.076706	0.103282	1.212717	0.056223	0.017338	0.066042	0.059171	0.057275	0.083569	0.046373	0.065523	0.069806	0.044440	0.114151	0.070167	0.053853	0.066294	0.063738	-	0.051924	0.108899	0.031147
6-alimentos y bebidas	0.003756	0.010614	0.004557	0.007080	0.004804	1.110373	0.004328	0.011688	0.009713	0.007350	0.034546	0.006117	0.059818	0.008776	0.141173	0.007798	0.005086	0.005520	0.006412	0.022285	-	0.004681	0.008821	0.046328
7-tabaco	0.000002	0.000001	0.000004	0.000007	0.000002	0.000003	1.102018	0.000003	0.000005	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000002	0.000004	0.000002	-	0.000002	0.000012	-
8-textiles	0.013389	0.001416	0.005124	0.005772	0.002659	0.008161	0.001758	1.548569	0.438936	0.012314	0.006193	0.005639	0.004735	0.128836	0.021520	0.018803	0.005196	0.009219	0.009121	0.017663	-	0.006332	0.005897	0.002641
9-confecciones	0.023236	0.001634	0.000719	0.002936	0.001098	0.008092	0.001926	0.006355	1.075381	0.001856	0.001127	0.000626	0.003841	0.003414	0.004403	0.040259	0.000812	0.000909	0.001110	0.002948	-	0.009853	0.001602	0.001484
10-madera	0.010788	0.002044	0.045276	0.005952	0.003033	0.014353	0.001910	0.004019	0.004758	1.172069	0.005332	0.003080	0.006478	0.004787	0.006323	0.007322	0.010027	0.014425	0.013876	0.018198	-	0.070316	0.004343	0.007040
11-papel y cartón	0.007277	0.003230	0.010344	0.017704	0.012449	0.021249	0.049420	0.018771	0.023122	0.012403	1.515175	0.196427	0.046596	0.039441	0.023066	0.027693	0.014804	0.013869	0.021494	0.022428	-	0.012145	0.026830	0.009972
12-impresión y publicaciones	0.004547	0.002131	0.007544	0.012520	0.010610	0.009881	0.006033	0.009686	0.013534	0.008479	0.052442	1.023279	0.009566	0.011494	0.007167	0.006594	0.009754	0.012190	0.015698	0.009365	-	0.004866	0.019461	0.014414
13-productos químicos	0.014343	0.008720	0.010712	0.031055	0.022864	0.023116	0.014934	0.108712	0.039713	0.027770	0.091234	0.035139	1.191798	0.059337	0.047562	0.025991	0.025568	0.034381	0.038055	0.074762	-	0.028751	0.010776	0.022369
14-caucho	0.005664	0.002433	0.013290	0.013447	0.005397	0.006116	0.002260	0.005575	0.007890	0.007011	0.005655	0.006028	0.005427	1.074111	0.008414	0.005298	0.006723	0.027261	0.009855	0.006889	-	0.004176	0.017852	0.001492
15-cuero	0.001970	0.000753	0.001344	0.001551	0.000621	0.001351	0.000438	0.004290	0.023748	0.012078	0.002433	0.002561	0.001717	0.018233	1.246204	0.001685	0.002782	0.004499	0.003158	0.011684	-	0.001582	0.002274	0.000470
16-piedras, vidrio y cerámica	0.001557	0.001246	0.001541	0.003725	0.004156	0.008926	0.000755	0.003353	0.002384	0.011449	0.003502	0.002511	0.021399	0.003539	0.004190	1.097309	0.006269	0.007152	0.011645	0.011619	-	0.258313	0.002301	0.006387
17-metales	0.010494	0.006575	0.018546	0.022408	0.020217	0.021214	0.005433	0.014103	0.017916	0.071330	0.022185	0.016980	0.028590	0.027932	0.027683	0.019246	1.320983	0.216372	0.347586	0.042189	-	0.143430	0.018203	0.007727
18-vehículos y maquinarias	0.014851	0.006109	0.023907	0.038030	0.017837	0.018940	0.006625	0.017791	0.023335	0.025138	0.016404	0.016171	0.017723	0.017099	0.018056	0.016866	0.040149	1.026737	0.049279	0.016677	-	0.023731	0.049189	0.004607
19-maquinaria y ap. electr.	0.001342	0.000660	0.002245	0.011570	0.007540	0.002473	0.000823	0.002417	0.002882	0.005853	0.002424	0.002309	0.002905	0.002534	0.002809	0.003331	0.026611	0.031456	1.096407	0.004834	-	0.015554	0.004505	0.002509
20-otras industrias	0.001500	0.000495	0.002546	0.002228	0.002189	0.001938	0.000730	0.005011	0.008897	0.005185	0.006043	0.002958	0.006374	0.006220	0.009643	0.002824	0.006144	0.006462	0.010429	1.051563	-	0.003606	0.002818	0.007187
21-materiales de recuperación	0.000742	0.000380	0.001229	0.001641	0.001443	0.001802	0.002546	0.001929	0.002206	0.005550	0.073057	0.009944	0.003323	0.005578	0.002029	0.011645	0.040299	0.008037	0.008723	0.002520	-	0.007342	0.001954	0.000792
22-construcciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000000	-	-
23-comercio y transporte	0.210630	0.095148	0.334025	0.627837	0.203383	0.288114	0.110935	0.285152	0.411574	0.249931	0.274394	0.254614	0.254821	0.294239	0.252346	0.251545	0.259050	0.209629	0.334826	0.189280	-	0.145403	1.065797	0.038437
24-otros servicios	0.044754	0.029289	0.048488	0.072969	0.054349	0.056975	0.020867	0.063568	0.066541	0.057301	0.045411	0.042958	0.066744	0.049763	0.040892	0.054119	0.056021	0.056125	0.062481	0.046891	-	0.040479	0.097897	1.055615

MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES DE BIENES IMPORTADOS

A PRECIOS DE USUARIO AÑO 1960 (en millones de m\$)

179

SECTORES DE ORIGEN DE LOS BIENES IMPORTADOS	A. DEMANDA INDUCIDA																								B. DEMANDA AUTONOMA					
	1 AGRICULTURA	2 GANADERIA	3 SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	4 MINERIA	5 COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	6 ALIMENTOS Y BEBIDAS (INCL. CARNES)	7 TABACO	8 TEXTILES	9 CONFECCIONES	10 MADERA	11 PAPEL Y CARTON	12 IMPRENTA Y PUBLICACIONES	13 PRODUCTOS QUIMICOS	14 CAUCHO	15 CUERO	16 PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	17 METALES (INCL. SIDERURGIA)	18 VEHICULOS Y MAQUINARIAS (INCL. AUTOMOTORES Y TRACTORES)	19 MAQUINARIA Y AP. ELECTR.	20 OTRAS INDUSTRIAS	21 MATERIALES DE RECUPERACION	22 CONSTRUCCIONES	23 COMERCIO Y TRANSPORTE	24 OTROS SERVICIOS	TOTAL	CONSUMO PERSONAL Y DEL GOBIERNO	INVERSION BRUTA FIJA	VARIACION DE EXISTENCIAS	TOTAL	C-TOTAL DE IMPORTACIONES (A+B)
1 agricultura	231.6	-	-	-	-	2832.3	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	5.6	-	-	-	-	-	3070.7	2828.3	30.8	73.8	2932.9	6003.6
2 ganaderia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210.0	-	210.0	210.0
3 silvicultura, caza y pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	930.2	-	-	2264.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.9	-	-	-588.8	-588.8	249.1
4 mineria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	43.4	550.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.7	64.7	660.9
5 combustibles y electricidad	-	-	-	-	12958.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12958.3
6 alimentos y bebidas (incl. carnes)	-	-	-	-	-	265.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.5	924.2	1189.6
7 tabaco	-	-	-	-	-	-	166.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.2	35.2	201.9
8 textiles	-	-	-	-	-	-	-	2304.4	2815.6	47.9	-	-	-	-	-	-	2.9	96.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-626.4	37.3	5304.8
9 confecciones	-	-	-	-	-	12.5	-	-	13.9	-	-	-	60.4	-	-	6.6	-	29.7	-	6.8	-	-	-	-	-	-	-	20.0	335.2	485.1
10 madera	-	-	-	-	-	0.4	-	-	-	328.9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	2128.2	-	-	-	-	-	-	8.4	10.5	2499.9
11 papel y cartón	-	-	-	6.0	-	12.3	5.7	84.3	2.1	169.9	1349.5	2747.4	15.8	0.5	0.6	-	-	-	-	13.1	-	-	-	-	38.9	4446.1	25.7	380.8	376.5	4822.6
12 imprenta y publicaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.4	76.4	76.4
13 productos químicos	31.0	-	-	-	514.0	123.7	-	343.2	-	16.5	-	4.5	8704.5	1381.7	75.8	660.0	187.0	71.8	106.9	1713.0	-	24.6	-	-	-	-	-	-1065.4	-317.8	13624.4
14 caucho	-	-	-	-	-	-	-	13.2	-	-	-	-	2.6	-	-	-	27.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.1	2590.2	2589.8
15 cuero	-	-	-	-	-	-	-	3.0	3.1	-	-	-	-	17.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	7.4	31.3
16 piedras, vidrio y cerámica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81.6	-	0.1	-	-	634.6	106.6	186.0	96.3	-	-	409.8	-	-	-	-	-	-	-100.1	-18.1	1495.9
17 metales (incl. siderurgia)	0.4	0.4	-	-	-	3.3	5.5	0.2	29.1	32.3	-	15.7	5.0	0.3	9.7	17299.4	6582.9	2140.3	6.4	-	2175.6	-	-	-	-	-	-	-	-	39404.4
18 vehículos y maquinarias (incl. automotores y tractores)	20.4	-	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11766.1	16.5	-	-	2.0	108.5	-	-	-	-	-	-	-	66197.5
19 maquinaria y ap. electr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.8	4549.2	-	-	238.0	-	-	-	-	-	-	-	-	12369.4
20 otras industrias	1.0	-	-	-	8.5	3.5	2.5	2.3	2.6	1.2	0.6	3.1	0.9	-	1.5	9.1	4.5	1.7	91.9	-	6.0	4.1	137.5	282.5	1230.2	374.6	10.4	1615.2	1897.7	
21 materiales de recuperación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 construcciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 comercio y transporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 otros servicios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116.7	116.7	116.7	
TOTAL	284.4	0.4	-	6.0	13481.2	3253.4	177.9	2750.8	2866.1	1609.9	1350.7	2752.5	8922.0	3655.5	98.5	1365.8	18734.6	18877.5	7010.9	1837.9	-	5027.1	127.3	197.8	94278.0	11711.4	49452.0	19416.5	80580.0	179658.0

MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DE INSUMOS IMPORTADOS
AÑO 960

SECTORES DE ORIGEN DE LOS BIENES IMPORTADOS	1 AGRICULTURA	2 GANADERIA	3 SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	4 MINERIA	5 COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	6 ALIMENTOS Y BEBIDAS	7 TABACO	8 TEXTILES	9 CONFECCIONES	10 MADERA	11 PAPEL Y CARTON	12 IMPRENTA Y PUBLICACIONES	13 PRODUCTOS QUIMICOS	14 CAUCHO	15 CUERO	16 PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	17 METALES	18 VEHICULOS Y MAQUINARIAS	19 MAQUINARIAS Y AP. ELECTR.	20 OTRAS INDUSTRIAS	21 MATERIALES DE RECUPERACION	22 CONSTRUCCIONES	23 COMERCIO Y TRANSPORTE	24 OTROS SERVICIOS
1 agricultura	1.782	-	-	-	-	10.657	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	311	-	-	-
2 ganaderia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 silvicultura, caza y pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.715	-	-	-	130.419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 mineria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-	-	1.455	5.688	-	-	-	-	-	-	-
5 combustibles	-	-	-	-	151.656	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 alimentos y bebidas	-	-	-	-	-	998	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 tabaco	-	-	-	-	-	-	11.080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 textiles	-	-	-	-	-	-	-	22.053	47.930	1.839	-	-	-	-	-	-	30	816	-	-	-	-	-	-
9 confecciones	-	-	-	-	-	47	-	-	237	-	-	-	1.147	-	-	221	-	252	-	-	320	-	-	-
10 madera	-	-	-	-	-	2	-	-	-	12.627	-	-	-	-	-	-	-	269	-	-	5	-	24.249	-
11 papel y cartón	-	-	-	857	-	46	379	807	36	6.523	68.917	143.623	225	29	23	-	-	-	-	-	617	-	-	254
12 imprenta y publicaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 productos químicos	239	-	-	-	6.016	465	-	3.284	-	634	-	235	124.171	79.565	3.073	22.131	1.725	608	2.273	80.625	-	-	280	-
14 caucho	-	-	-	-	-	-	-	126	-	-	-	-	-	160	-	-	-	233	-	-	-	-	-	47
15 cuero	-	-	-	-	-	-	-	29	53	-	-	-	-	-	665	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 piedras, vidrio y cerámica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.133	-	-	1	-	-	21.279	1.09	1.875	2.048	-	-	-	4.669	-
17 metales	3	4	-	-	-	12	366	2	495	1.240	-	-	224	288	12	326	184.907	55.752	45.510	301	-	24.790	-	
18 vehiculos y maquinarias	157	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.649	351	-	-	351	-	
19 maquinarias y ap. electr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	664	96.859	-	-	2.712	69	
20 otras industrias	8	-	-	-	99	13	-	24	39	100	61	31	44	52	-	50	94	38	36	4.325	-	68	13	
21 materiales de recuperación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22 construcciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23 comercio y transporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24 otros servicios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	2.189	4	-	857	157.776	12.240	11.825	26.325	48.790	61.811	68.978	143.889	125.846	210.503	3.793	45.461	193.538	159.876	149.077	86.504	-	57.280	411	1.292

MATRIZ DE COEFICIENTES DE REQUERIMIENTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCION NACIONAL
 POR CADA PESO DE DEMANDA AUTONOMA SECTORIAL DE BIENES NACIONALES - AÑO 1960 -

SECTORES DE ORIGEN DE LOS BIENES NACIONALES	1 AGRICULTURA	2 GANADERIA	3 SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	4 MINERIA	5 COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	6 ALIMENTOS Y BEBIDAS	7 CARNES	8 TABACO	9 TEXTILES	10 CONFECCIONES	11 MADERA	12 PAPEL Y CARTON	13 IMPRENTA Y PUBLICACIONES	14 PRODUCTOS QUIMICOS	15 CAUCHO	16 CUERO	17 PIEDRAS, VIDRIO Y CERAMICA	18 METALES	19 SIDERURGIA	20 VEHICULOS Y MAQUINARIAS	21 AUTOMOTORES Y TRACTORES	22 MAQUINARIA Y AP. ELECTR.	23 OTRAS INDUSTRIAS	24 MATERIALES DE RECUPERACION	25 CONSTRUCCIONES	26 COMERCIO	27 TRANSPORTE	28 OTROS SERVICIOS	
1 agricultura	1.031794	0.188729	0.005994	0.002280	0.001041	0.014268	0.106292	0.074484	0.064476	0.022590	0.004110	0.019811	0.005987	0.034639	0.007661	0.026631	0.005954	0.001601	0.001003	0.001245	0.002701	0.001746	0.023450	-	0.012049	0.000871	0.003682	0.000872	
2 ganaderia	0.000790	1.002357	0.001029	0.001186	0.000936	0.089211	0.554325	0.000630	0.037900	0.014220	0.001924	0.004906	0.001300	0.024436	0.005173	0.009756	0.003735	0.000989	0.000604	0.000904	0.001770	0.001303	0.006577	-	0.001135	0.000319	0.001639	0.000493	
3 silvicultura, caza y pesca	0.001070	0.000845	1.053716	0.005430	0.001576	0.005130	0.011119	0.000606	0.002260	0.001579	0.147401	0.007006	0.001313	0.010078	0.005327	0.012503	0.002231	0.001864	0.000985	0.002004	0.001280	0.002859	0.005960	-	0.018362	0.000670	0.001929	0.001836	
4 mineria	0.000487	0.000731	0.000796	1.001121	0.001028	0.002645	0.001642	0.000674	0.001809	0.001067	0.001832	0.005583	0.001349	0.022277	0.001496	0.003752	0.003568	0.018360	0.007318	0.002384	0.002838	0.003823	0.009373	-	0.064360	0.000381	0.001367	0.001373	
5 combustibles y electricid.	0.043948	0.037380	0.119938	0.125545	1.103106	0.071879	0.043826	0.024544	0.058816	0.044672	0.063472	0.094541	0.044112	0.046089	0.060488	0.050664	0.149556	0.077541	0.110309	0.063493	0.055686	0.070781	0.086010	-	0.062932	0.034383	0.231839	0.033792	
6 alimentos y bebidas	0.001056	0.023087	0.003711	0.004189	0.001224	1.168047	0.015707	0.003657	0.004658	0.002758	0.003379	0.003798	0.004454	0.032442	0.002776	0.002606	0.003234	0.001781	0.001254	0.001235	0.002151	0.001750	0.023767	-	0.001524	0.000756	0.000908	0.000872	
7 carnes	0.000582	0.000981	0.000762	0.001070	0.001412	0.007542	1.021209	0.000526	0.003210	0.003643	0.002164	0.003334	0.001377	0.038289	0.003116	0.178483	0.004094	0.001216	0.000711	0.001172	0.001920	0.001680	0.007066	-	0.001384	0.000332	0.001068	0.000611	
8 tabaco	-	-	-	-	-	-	-	1.055148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 textiles	0.015752	0.005299	0.013323	0.011285	0.002437	0.011699	0.006934	0.002614	1.664570	0.491252	0.014732	0.008470	0.007906	0.006374	0.131688	0.034601	0.051271	0.007134	0.004537	0.006418	0.021490	0.101073	0.026825	-	0.010074	0.003188	0.016030	0.003326	
10 confecciones	0.027639	0.006861	0.001809	0.008798	0.000579	0.017044	0.004205	0.002390	0.005286	1.081303	0.002480	0.001718	0.000717	0.006492	0.002912	0.005680	0.103535	0.001417	0.001312	0.001249	0.001246	0.001781	0.004707	-	0.015536	0.000336	0.005529	0.001402	
11 madera	0.006619	0.003809	0.055614	0.006158	0.010710	0.017236	0.005173	0.001855	0.003511	0.004544	1.157108	0.006875	0.003846	0.009564	0.003815	0.006684	0.009852	0.011115	0.006503	0.001323	0.003838	0.018855	0.024210	-	0.036437	0.003779	0.006108	0.007612	
12 papel y carton	0.005151	0.005040	0.008374	0.008853	0.011562	0.019945	0.007827	0.045944	0.014110	0.015138	0.007915	1.292150	0.115147	0.044576	0.020804	0.020109	0.029804	0.010011	0.006393	0.006206	0.014562	0.010514	0.020789	-	0.007624	0.015493	0.017244	0.008305	
13 imprenta y publicaciones	0.003604	0.003438	0.005771	0.005450	0.004310	0.009752	0.004791	0.005987	0.006125	0.010155	0.005943	0.049191	1.018688	0.021806	0.008050	0.007716	0.007902	0.007912	0.004982	0.007897	0.006532	0.013072	0.010787	-	0.003719	0.012670	0.010097	0.013591	
14 productos quimicos	0.012067	0.022189	0.014853	0.025302	0.019679	0.030474	0.017046	0.013672	0.079517	0.033697	0.021816	0.066372	0.031642	1.166728	0.045483	0.046627	0.027195	0.023651	0.015799	0.017865	0.047619	0.022742	0.151383	-	0.023770	0.004697	0.018440	0.015915	
15 caucho	0.005632	0.006724	0.032514	0.028600	0.009674	0.008615	0.007238	0.004138	0.005633	0.006056	0.011261	0.006686	0.005029	0.008300	1.072239	0.011712	0.010229	0.009008	0.006705	0.011454	0.009638	0.020459	0.009272	-	0.006966	0.002788	0.005084	0.002046	
16 cuero	0.001364	0.001061	0.001916	0.001711	0.005675	0.001449	0.001007	0.000503	0.002483	0.017973	0.010482	0.002729	0.002494	0.002555	0.001670	1.299473	0.003119	0.003197	0.001317	0.004269	0.002753	0.006647	0.012947	-	0.001671	0.001278	0.003084	0.000624	
17 piedras, vidrio y ceramica	0.001466	0.002027	0.001917	0.003118	0.002719	0.013912	0.001715	0.000857	0.002708	0.001907	0.008515	0.003576	0.002249	0.025005	0.002716	0.003815	1.101121	0.006606	0.008496	0.005018	0.006089	0.007191	0.011671	-	0.154798	0.001385	0.003538	0.005111	
18 metales	0.005510	0.007828	0.016150	0.018151	0.029358	0.017128	0.007174	0.004814	0.006261	0.009257	0.043208	0.014183	0.009788	0.027188	0.014930	0.021501	0.012665	1.261174	0.112900	0.008781	0.037172	0.186361	0.032170	-	0.153839	0.004124	0.023773	0.006050	
19 siderurgia	0.002154	0.002736	0.006604	0.009067	0.007506	0.006788	0.005440	0.002326	0.004380	0.004014	0.014031	0.006835	0.005491	0.011151	0.005637	0.008506	0.010693	0.187872	1.019957	0.094462	0.005681	0.059370	0.015160	-	0.063049	0.001348	0.016331	0.001674	
20 vehiculos y maquinarias	0.015959	0.018735	0.053790	0.081913	0.030831	0.028255	0.020501	0.012333	0.017276	0.018130	0.034432	0.019810	0.017426	0.026919	0.018167	0.023086	0.032278	0.054174	0.043893	1.123358	0.052820	0.124677	0.022635	-	0.047851	0.007914	0.159379	0.006764	
21 automotores y tractores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000000	-	-	-	-	-	-	-	-
22 maquinaria y ap. electr.	0.002009	0.001974	0.005547	0.010353	0.0035807	0.004164	0.002296	0.001412	0.003122	0.002875	0.006372	0.004467	0.003074	0.005093	0.003111	0.003897	0.006978	0.021130	0.007770	0.011866	0.055678	1.030479	0.008745	-	0.037956	0.002139	0.011392	0.003349	
23 otras industrias	0.001104	0.001176	0.003738	0.002645	0.001162	0.002358	0.001336	0.000893	0.003932	0.006836	0.004552	0.005808	0.002229	0.010881	0.004596	0.010926	0.003525	0.006051	0.003649	0.009271	0.002563	0.008576	1.042948	-	0.003066	0.001871	0.006143	0.006735	
24 materiales de recuperac.	0.000384	0.000439	0.001003	0.001040	0.001259	0.001325	0.000574	0.001533	0.001132	0.001228	0.003952	0.003810	0.003760	0.002446	0.003707	0.001352	0.012016	0.031633	0.026336	0.005144	0.006298	0.008713	0.001905	1.000000	0.006588	0.000608	0.001720	0.000489	
25 construcciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000000	-	-	-
26 comercio	0.185187	0.133192	0.112318	0.043012	0.051621	0.221691	0.251644	0.109553	0.273585	0.350172	0.135055	0.272257	0.247449	0.211235	0.210941	0.336053	0.172251	0.123921	0.046534	0.094807	0.163899	0.210970	0.168862	-	0.060104	1.010468	0.046008	0.012653	
27 transporte	0.072565	0.094314	0.288934	0.290115	0.038040	0.116446	0.105998	0.062353	0.073633	0.073770	0.125030	0.079010	0.059835	0.097450	0.082144	0.077642	0.137725	0.096999	0.077135	0.047444	0.058753	0.079252	0.059102	-	0.065153	0.020746	1.044150	0.012842	
28 otros servicios	0.043174	0.053155	0.053176	0.046126	0.014545	0.055010	0.056149	0.023447	0.053171	0.056444	0.048170	0.044799	0.044345	0.058907	0.039164	0.052937	0.056578	0.051029	0.037945	0.050629	0.047041	0.061203	0.046658	-	0.034892	0.080505	0.079783	1.059778	

I N D I C E

	<u>Pag.</u>
INTRODUCCION	1
<u>CAPITULO I. EL MODELO DE INSUMO-PRODUCTO</u>	3
1. LAS CUENTAS NACIONALES Y EL INSUMO-PRODUCTO	3
2. LAS ECUACIONES BASICAS	5
2.1. Formulación general	5
2.2. El modelo aplicado	10
3. LOS SUPUESTOS DEL ANALISIS DEL INSUMO-PRODUCTO	13
4. EXTENSIONES DEL MODELO	16
<u>CAPITULO II. EL MODELO EMPIRICO PARA LA REPUBLICA ARGENTINA.</u>	22
1. LA MATRIZ BASE DE 1953	22
1.1. La matriz del Banco Central	22
1.1.1. Valores de transacción	22
1.1.2. Productos secundarios	23
1.1.3. Canales de distribución	24
1.2. Las modificaciones efectuadas	25
1.2.1. Importaciones	25
1.2.2. Cambios en la clasificación de las actividades económicas	25
1.2.3. Insumos no censados	26
1.2.4. Trabajos realizados y materias primas elaboradas por cuenta de terceros	27
2. LA MATRIZ ACTUALIZADA AL AÑO 1960	29
2.1. Introducción	29
2.2. La actualización de la matriz base	29
2.2.1. El significado de los coeficientes	29
2.2.2. La matriz base	30
2.2.3. La fórmula de actualización	30
2.2.4. Indices de precios	31
2.3. La investigación directa de los sectores no incluidos en la matriz base y de los que tuvieron grandes cambios tecnológicos	31
2.3.1. Cambios tecnológicos	32
2.3.2. Resultados	33
2.4. La matriz resultante	33
2.5. La matriz de Transacciones de Bienes Importados ...	34
2.6. La variación de existencias	37
2.7. La demanda final	38
2.8. El valor agregado	39

	<u>Pag.</u>
2.9. La actualización y su dependencia del nivel de agregación	39
2.10. El método de verificación	41
2.10.1. Método de la demanda final	42
2.10.2. Método del valor agregado	44
2.10.3. La validez proyectiva de la matriz actualizada ..	44
CUADRO N° 1 - Verificación de la matriz del año 1960-Método de la demanda final ...	49
CUADRO N° 2 - Tasa de ganancia de la industria <u>ma</u> nufacturera	50
CUADRO N° 3 - Valor de producción y tasa de <u>creci</u> miento de la industria <u>manu</u> facturera	51
CUADRO N° 4 - Salario medio por obrero de la in - dustria manufacturera (base 1953 = 100)	52
CUADRO N° 5 - Productividad por obrero ocupado ..	53
CUADRO N° 6 - Participación del capital y del <u>tra</u> bajo en la industria manufacturera	54
Proceso operativo de actualización de la matriz de 1960	55
3. LA EXPERIENCIA EN CUANTO A LA VALIDEZ DE LOS SUPUESTOS	56
3.1. Introducción	56
3.2. Métodos alternativos	58
3.3. Fórmula utilizada	58
3.4. Discusión de la fórmula	61
3.5. Discusión del método	62
3.6. Resultados empíricos del análisis	63
3.7. Investigaciones adicionales	64
CUADRO N° 1 - Comparación entre los métodos directo e indirecto de cálculo de la variación relativa de cada componente de la solu - ción cuando varía un coeficiente <u>técni</u> co	65
CUADRO N° 2 -	66
4. LA MATRIZ ACTUALIZADA AL AÑO 1959	67
5. LAS PRINCIPALES EXPERIENCIAS DEL METODO DE ACTUALIZA - CION	69
6. METODOLOGIAS DETALLADAS DE LAS INVESTIGACIONES DIREC - TAS	72
6.1. Metodologías especiales	72
6.1.1. Agricultura	72
6.1.2. Ganadería	73

6.1.3. Combustibles y electricidad	74
6.1.4. Carnes	75
6.1.5. Papel y cartón	76
6.1.6. Productos químicos	77
6.1.6.1. Materias primas plásticas	77
6.1.6.2. Especialidades medicinales	77
6.1.7. Piedras, vidrio y cerámica	78
6.1.8. Siderurgia	79
6.1.8.1. Arrabio	79
6.1.8.2. Acero	80
6.1.8.3. Laminación	80
6.1.9. Vehículos y maquinarias, excluida la eléctrica ...	81
6.1.10. Automotores y tractores	82
6.1.10.1. Automotores	82
6.1.10.2. Tractores	83
6.1.11. Construcciones	83
6.1.12. Comercio	84
6.1.13. Transportes	85
6.1.14. Otros servicios	87
6.2. Composición por rama de los sectores considerados ..	88
6.3. Equivalencias de agregación entre el presente trabajo y "Cuentas Nacionales de la República Argentina"	99

CAPITULO III. EL ANALISIS DE LOS CAMBIOS OBSERVADOS EN
LOS COEFICIENTES TECNICOS ENTRE 1953 y 1960

1. DIFERENCIACION DE LAS CAUSAS DE LOS CAMBIOS DE LOS COE FICIENTES	103
1.1. Cálculo de la influencia de los cambios en la estruc <u>tura</u> tura, en los precios relativos y en la tecnología ..	103
1.2. Discusión de los resultados	110
CUADRO N° 1 - Medidas de variabilidad de las funcio <u>nes</u> nes de producción	111
1.3. Cálculo de la influencia de los cambios de estructu <u>ra</u> ra, de precios relativos y de tecnología en los coe <u>ficientes</u> ficientes de valor agregado	112

CAPITULO IV. APENDICE ESTADISTICO

1. INDICES DE PRECIOS Y DE VOLUMEN FISICO PARA EL AÑO 1960 (BASE AÑO 1953, A NIVEL DE RAMA)	119
CUADRO N° 1 -	120
2. COEFICIENTES TECNICOS PARA AGREGACIONES MENORES QUE SECTOR	124

	<u>Pa.g.</u>
CUADRO N° 2 - Sector Agricultura-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos ..	125
CUADRO N° 3 - Sector Ganadería-Función de producción Año 1960-Coeficientes técnicos	126
CUADRO N° 4 - Combustibles y Electricidad-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos	127
CUADRO N° 5 - Combustibles y Electricidad-Ventas finales-Año 1960-Porcentajes	128
CUADRO N° 6 - Combustibles y Electricidad-Destino de la producción-Año 1960-Millones de m\$ñ	129
CUADRO N° 7 - Sector Carnes-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos	130
CUADRO N° 8 - Sector Papel y Cartón-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos	131
CUADRO N° 9 - Sector Productos Químicos-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos	132
CUADRO N° 10 - Sector Piedras, Vidrio y Cerámica-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos	133
CUADRO N° 11 - Sector Siderurgia-Función de producción Año 1960-Coeficientes técnicos	134
CUADRO N° 12 - Sector Vehículos y Maquinarias (excl. Automotores y Tractores)-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos	135
CUADRO N° 13 - Sector Automotores y Tractores-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos	136
CUADRO N° 14 - Sector Maquinaria y Aparatos Eléctricos-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos	137
CUADRO N° 15 - Sector Construcciones-Función de producción-Año 1960-Coeficientes técnicos	138
CUADRO N° 16 - Sector Transporte-Función de producción Año 1960-Coeficientes técnicos	147
3. COMPARACION DE LOS RESULTADOS DE LA ACTUALIZACION CON LA MATRIZ BASE DEL AÑO 1953	148
3.1. Consumo personal y del gobierno-Inversión bruta fija-Exportaciones-Demanda final total de bienes nacionales-Estructuras años 1953 y 1960 -CUADRO N° 17	150
3.2. Consumo personal-Inversión bruta fija-Consumo del gobierno-Bienes nacionales e importados-Estructuras años 1953 y 1960-CUADRO N° 18	151
3.3. Relaciones consumo personal y del gobierno-Inversión bruta fija y demanda inducida a demanda total de bienes nacionales-Años 1953 y 1960-CUADRO N° 19	152

3.4. Coeficientes técnicos sectoriales de valor agregado-Años 1953 y 1960-CUADRO N° 20	153
3.5. Coeficientes de insumos importados-Años 1953 y 1960-CUADRO N° 21	154
3.6. Comparación de los coeficientes técnicos sectoriales	155
CUADRO N° 22 - Matriz de las diferencias entre los coeficientes de bienes nacionales e importados 1953 y los coeficientes técnicos de bienes nacionales e importados 1960	156
3.7. Producto bruto interno a precios de mercado según flujos de bienes y por sector de origen del producto-Año 1953-CUADRO N° 23	161
3.8. Producto bruto interno a precios de mercado según flujos de bienes y por sector de origen del producto-Año 1960-CUADRO N° 24	163
4. MATRICES DE TRANSACCIONES, DE COEFICIENTES TÉCNICOS Y DE REQUERIMIENTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PARA LOS AÑOS 1953, 1959 y 1960	165
4.1. Matriz de transacciones intersectoriales de bienes nacionales e importados a precios de usuario-Año 1953 (Con sectores especiales)	166
4.2. Matriz de transacciones intersectoriales de bienes nacionales e importados a precios de usuario-Año 1953	167
4.3. Matriz de transacciones netas intersectoriales de bienes nacionales e importados a precios de usuario-Año 1953	168
4.4. Matriz de transacciones intersectoriales de bienes importados a precios de usuario-Año 1953	169
4.5. Matriz de coeficientes técnicos de insumos nacionales e importados-Año 1953	170
4.6. Matriz de coeficientes técnicos de insumos importados-Año 1953	171
4.7. Matriz de coeficientes de requerimientos directos e indirectos de producción nacional por cada peso de demanda autónoma sectorial de bienes nacionales Año 1953	172
4.8. Matriz de transacciones intersectoriales de bienes nacionales e importados a precios de usuario-Año 1959	173
4.9. Matriz de transacciones intersectoriales de bienes importados a precios de usuario-Año 1959	174
4.10. Matriz de coeficientes técnicos de insumos nacionales e importados-Año 1959	175
4.11. Matriz de coeficientes técnicos de insumos importados-Año 1959	176
4.12. Matriz de coeficientes de requerimientos directos e indirectos de producción nacional por cada peso de demanda autónoma sectorial de bienes nacionales Año 1959	177

Pag.

4.13. Matriz de transacciones intersectoriales de bienes nacionales e importados a precios de usuario Año 1960	178
4.14. Matriz de transacciones intersectoriales de bienes importados a precios de usuario-Año 1960 ...	179
4.15. Matriz de coeficientes técnicos de insumos nacionales e importados-Año 1960	180
4.16. Matriz de coeficientes técnicos de insumos importados-Año 1960	181
4.17. Matriz de coeficientes de requerimientos directos e indirectos de producción nacional por cada peso de demanda autónoma sectorial de bienes nacionales-Año 1960	182
