

Documentos de Trabajo

5

Octubre 2005

DEVALUACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES EN ARGENTINA. ENSAYO DE ACTUALIZACIÓN AL AÑO 2003 DE LA MATRIZ INSUMO PRODUCTO.

Alberto Müller y Alejandro Lavopa



Instituto de Investigaciones Económicas
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Buenos Aires

CEPED

Centro de Estudios sobre
Población, Empleo y Desarrollo

RESUMEN EJECUTIVO¹

- Este trabajo estima el impacto de la devaluación y el consiguiente cambio de precios relativos sobre la demanda de insumos, proveyendo una estimación de la sustitución de importaciones operada desde el año 2002. Ello se realiza comparando los valores de importación efectivos y los esperables para el año 2003, a través del empleo de la Matriz de Insumo-Producto de 1997.
- Se obtiene así una nueva Matriz de Requisitos Directos e Indirectos para el año 2003. La misma muestra un incremento de tales requerimientos en todos los sectores, pero en particular en los sectores de Industria Manufacturera y Construcción, lo que indica que son estos sectores los que indujeron, en mayor grado, el reemplazo de insumos importados por producción nacional
- En términos globales, el cálculo realizado permite aproximar una reducción de importaciones de insumos del orden de 2.500 millones de dólares, equivalente al 19% de lo que se estima se habría importado bajo las condiciones de la década del '90.
- Este resultado debe considerarse con cautela, por cuanto en el 2003 la economía argentina aún no había recuperado su "normalidad", luego de la fuerte caída del nivel de actividad ocurrida en 2002.

¹ En el procesamiento de la información y en la actualización de la matriz se contó con la colaboración de Carolina Campero. Se agradecen también los aportes de Juan Martín Graña, Luciana Grana y Damián Kennedy.

Índice

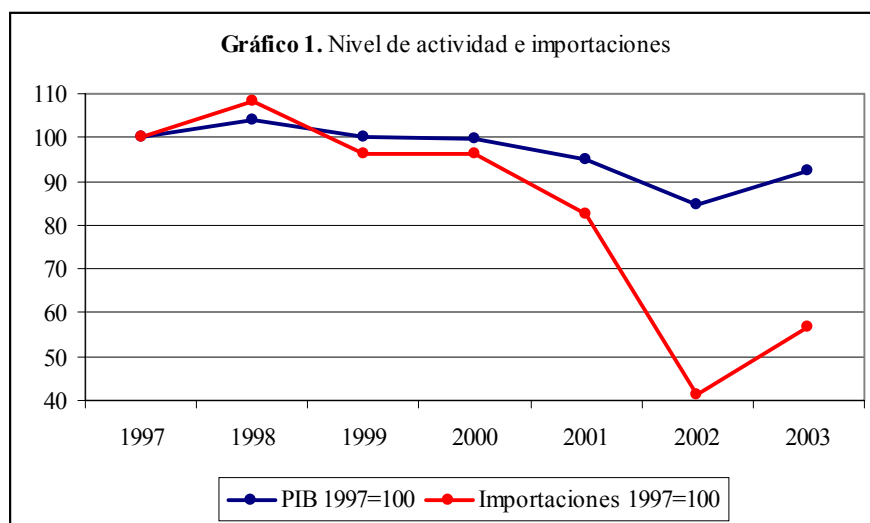
I. OBJETIVO Y FUNDAMENTO.....	4
II. METODOLOGÍA.....	6
II.1. Método de actualización propuesto	6
a) Estimación de la magnitud del proceso de sustitución de importaciones	8
b) Obtención del nuevo cuadro insumo-producto	10
II.2. Estimación y ajuste de datos.....	14
a) Demanda final	14
b) Matriz simétrica de importaciones.....	15
III.RESULTADOS.....	16
III.1. Sustitución de importaciones	16
III.2. Matriz actualizada a 2003.....	17
<i>Cuadro III.1. Matriz simétrica de insumo producto. Año 2003 a precios de 1997.....</i>	<i>18</i>
<i>Cuadro III.2. Matriz de coeficientes directos (o coeficientes técnicos). Año 2003.</i>	<i>20</i>
<i>Cuadro III.3. Matriz de requerimientos directos e indirectos de producción. Año 2003.....</i>	<i>22</i>
<i>Cuadro III.4. Cambios en los coeficientes directos e indirectos de producción.....</i>	<i>24</i>
IV.BIBLIOGRAFÍA	25
V. ANEXO.....	26

I. Objetivo y fundamento

Este trabajo ensaya una actualización para el año 2003 de la matriz Insumo Producto Argentina de 1997 (MIP 97).

Esta tarea se funda en la necesidad de incorporar los efectos producidos por el fuerte cambio de precios relativos ocurrido a principios del año 2002 entre bienes producidos localmente y bienes importados, tras una devaluación de 200%. Ello motorizó un proceso de sustitución de importaciones, cuyo alcance puede ya visualizarse en el año 2003, aun cuando es posible que continúe en los años siguientes.

Esto puede ser percibido, en forma general, a partir de las cifras globales de nivel de actividad e importaciones, tal como se ilustra en el gráfico siguiente.



Podemos constatar que para el año 2003, encontrándose el nivel de actividad un 8% por debajo del correspondiente al año 1997, las importaciones son, en cambio, un 40% más bajas, lo que pone en evidencia un proceso de reemplazo de importaciones por producción local.

Al haber sustitución de importaciones, es imposible mantener el supuesto de que las relaciones intersectoriales de la economía siguen siendo las mismas que se observan en la matriz original, supuesto presente cada vez que se estiman los valores brutos de producción que corresponden a distintos vectores de demanda autónoma a través del modelo insumo producto.

En una economía en la cual ciertas importaciones han sido sustituidas por producción interna, las relaciones intersectoriales se verán modificadas tanto por ese cambio directo en la estructura de costos de los sectores sustituidores (que compran insumos nacionales en lugar de extranjeros) como por la serie de efectos indirectos que dicha sustitución traerá aparejada.

Cambios de este tipo, sumados a los cambios tecnológicos que operan sobre la economía, son los que hacen aconsejable recalcular los cuadros insumo-producto en períodos de tiempo relativamente cortos (de entre 5 a 10 años). Sin embargo, la disponibilidad de datos

normalmente no permite ajustarse a este tipo de recomendaciones; se hace por lo tanto necesario implementar alguna aproximación para poder hacer uso de esta herramienta de manera que sus resultados se aproximen tanto como sea posible a la realidad.

A continuación se desarrollará una metodología para el abordaje de este problema, con la información disponible. Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos en el caso argentino, para el año 2003. Como resultado complementario, se obtiene una estimación del impacto de la devaluación en términos de sustitución de importaciones de insumos².

Cabe advertir que este análisis se restringe a la sustitución de importaciones de insumos intermedios únicamente; no considera en consecuencia la sustitución de bienes finales, sean éstos de consumo o de inversión. Para el año 1997, las importaciones de insumos representaron el 54% del total.

² Es conveniente señalar que este ejercicio es parte de un proyecto que pretende construir un modelo para el diagnóstico del desempeño del mercado de trabajo (Proyecto UBACyT E003: *Crisis socio-económica y perspectivas del empleo en la Argentina actual* - CEPED-FCE-UBA).

II. Metodología

En esta sección se describe, en primer lugar, el método propuesto para la actualización de la MIP 97. Para ello se recurre a un ejemplo sencillo de una economía simplificada con sólo dos sectores de actividad.

En segundo lugar, se describen los ajustes a la información disponible, y las estimaciones que son necesarias para aplicar dicho método.

II.1. Método de Actualización Propuesto

De manera resumida, el método de actualización consta de los siguientes pasos:

- a) Se obtiene, a partir del vector de demanda final, cuál sería el monto esperable de importaciones, por sector, para el año 2003, utilizando la MIP 97, y se compara este valor con el que efectivamente se registra en el año 2003.
- b) Para aquellos casos en los que se registran diferencias (esto es, allí donde las importaciones estimadas mediante la Matriz son superiores a las efectivamente detectadas) ellas se imputan a la producción local³. Se redefinen de esta forma los valores de cada columna de la Matriz de Transacciones Intersectoriales, incrementándose las compras locales y disminuyéndose las importaciones. Ello requiere un proceso iterativo, que es explicado más adelante.
- c) Se obtienen de esta forma las nuevas matrices de coeficientes técnicos, y luego de coeficientes de requisitos directos e indirectos, por los procedimientos habituales.

A continuación, se detalla la implementación de este método, a partir de un ejemplo sencillo.

Suponemos una economía abierta de dos sectores (I y II). Las importaciones de esta economía corresponden a actividades para las que es posible algún grado de sustitución por producción local.

Se asumen los siguientes datos reflejados en un cuadro de insumo producto, para un año base (1997, en el ejemplo).

³ Como puede apreciarse, se parte de la premisa que efectivamente existió sustitución de importaciones. Sin embargo, no se descarta el caso contrario (esto es, que las importaciones estimadas sean menores a las detectadas). Tales casos también se "imputan" a la producción local pero con signo negativo.

Cuadro 1 - Matriz de Insumo-Producto (1997)

	Demanda Intermedia			Demanda Final	VBP
	Sector I	Sector II	Total		
Sector I (Nac.)	20	30	50	30	80
Sector I (Imp.)	8	12	20	n/a	n/a
Sector II (Nac.)	40	60	100	30	130
Sector II (Imp.)	2	8	10	n/a	n/a
Consumo Intermedio	70	110	180	-	-
VAB	10	20	30	-	-
VBP	80	130	210	-	-

El cuadro adopta una presentación ligeramente diferente con relación a lo habitual de los Cuadros Insumo Producto, puesto que se intercalan los vectores de importación correspondientes a los bienes que también pueden ser producidos por cada sector nacional. Se utiliza este criterio, en la medida en que permitirá visualizar más fácilmente la metodología a implementar.

Del cuadro 1 se desprenden dos estructuras de interés: la estructura de costos sectoriales (Cuadro 2) y la estructura de destinos de las importaciones (Cuadro 3).

Cuadro 2 -Estructura de Costos Sectoriales (1997)

	Demanda Intermedia		
	Sector I	Sector II	Total
Sector I (Nac.)	25%	23%	24%
Sector I (Imp.)	10%	9%	1%
Sector II (Nac.)	50%	46%	48%
Sector II (Imp.)	3%	6%	5%
Consumo Intermedio	88%	85%	86%
VAB	12%	15%	14%
VBP	100%	100%	100%

Cuadro 3 - Destino de las importaciones (1997)

	Demanda Intermedia		
	Sector I	Sector II	Total
Sector I (Imp.)	40%	60%	100%
Sector II (Imp.)	20%	80%	100%
Consumo Intermedio	39%	61%	100%

Con los datos del Cuadro 1 es posible además construir la matriz de coeficientes técnicos (en adelante, Matriz A), y la de requerimientos directos e indirectos (en adelante, Matriz $(I-A)^{-1}$),

para construir así el modelo insumo-producto y poder estimar el vector de VBP que correspondería a un determinado vector de demanda final (DF):

CUADRO 4

Matrices de Coeficientes Técnicos y de Requisitos Directos e Indirectos

Matriz A (1997)

Matriz $(I-A)^{-1}$ (1997)

	Sector I	Sector II		Sector I	Sector II
Sector I (Nac.)	0,25	0,23	Sector I (Nac.)	1,87	0,8
Sector II (Nac.)	0,50	0,46	Sector II (Nac.)	1,73	2,6

Contando con esta información, se intentará construir un cuadro equivalente al Cuadro 1, pero que describa la nueva situación de relaciones intersectoriales a la que ha dado lugar el proceso de sustitución (correspondientes al nuevo año, que denominaremos 2003).

a) Estimación de la magnitud del proceso de sustitución de importaciones

Para el año 2003, se cuenta con información detallada acerca del vector de demanda final (DF) y del total de importaciones de bienes intermedios según actividad de origen. Ello es ejemplificado en el cuadro 5.

Cuadro 5 - Datos de 2003

	Demanda Final	Importaciones de bienes Intermedios
Sector I	42	20,4
Sector II	37	10,1
Total	79	30,5

En primer lugar, es necesario contar con alguna estimación acerca de la magnitud y composición del proceso de sustitución de importaciones. La manera adoptada aquí para lograr dicha estimación consiste en estimar el vector de VBP que correspondería a la DF observada en 2003 (aplicando en la forma habitual el Modelo Insumo Producto, con los coeficientes originales) y estimar los requerimientos de importaciones que implicaría dicho vector de VBP, para comparar así con los datos de importaciones observados en 2003.

En nuestro ejemplo sencillo:

$$[I - A]^{-1} * [DF] = [VBP]$$

$$\begin{bmatrix} 1,87 & 0,80 \\ 1,73 & 2,60 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 42 \\ 37 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 108 \\ 169 \end{bmatrix}$$

Para este nuevo vector de VBP, de acuerdo a las estructuras de costos reflejadas en el Cuadro 2, los requerimientos de importaciones serían:

**Cuadro 6 -Importaciones estimadas para 2003
en base a los coeficientes de 1997**

	Demanda Intermedia		
	Sector I	Sector II	Total
Sector I (Imp.)	10,8	15,6	26,4
Sector II (Imp.)	2,7	10,4	13,1
Consumo Intermedio	13,5	26	39,5

Ahora, como el único dato con el que se cuenta para 2003 es el del total importado según sector de origen (se desconoce el destino sectorial de las importaciones), se hace necesario establecer algún tipo de supuesto acerca de cómo se distribuyeron dichas importaciones entre los sectores para poder determinar así la magnitud y composición de la sustitución. A falta de información suficiente, no resta sino asumir que las mismas se distribuyen de igual forma que en 1997 (esto es, siguiendo la estructura del Cuadro 3), de donde surge el siguiente cuadro de Importaciones asignadas a cada sector, para 2003⁴:

**Cuadro 7 -Importaciones para 2003, asignadas
por sector**

	Demanda Intermedia		
	Sector I	Sector II	Total
Sector I (Imp.)	8,2	12,2	20,4
Sector II (Imp.)	2,0	8,1	10,1
Consumo Intermedio	10,2	20,3	30,5

Con los Cuadros 6 y 7 ya estamos en condiciones de realizar una estimación por sectores de la sustitución de importaciones. La misma se obtendrá como la resta de ambos cuadros (lo estimado menos lo observado), asumiéndose que la diferencia obtenida reflejará la producción realizada ahora nacionalmente.

⁴ Debe notarse que al ser la distribución de las importaciones un dato no observado, la metodología adoptada asume que la sustitución de importaciones tuvo exactamente la misma intensidad en todos los sectores. Este es un supuesto endeble dado que –seguramente– los impactos sustitutos habrán sido diferenciados, en función de la tendencia espontánea a la especialización que se verifica en organizaciones económicas con elevada división del trabajo.

Cuadro 8 - Importaciones sustituidas en 2003

	Demanda Intermedia		
	Sector I	Sector II	Total
Sector I (Imp.)	2,6	3,4	6
Sector II (Imp.)	0,7	2,3	3
Consumo Intermedio	3,3	5,7	9

b) Obtención del nuevo Cuadro Insumo-Producto

Teniendo una estimación acerca de cual fue la sustitución de importaciones, pasamos ahora a reconstruir la matriz de 1997 para que refleje esta nueva realidad.

A tales efectos, reconstruimos primero el Cuadro 1 aplicando la estructura de costos del Cuadro 2 al nuevo vector de VBP obtenido en apartado anterior, y sustituyendo los valores originales de DF por los actuales:

Cuadro 9 - Matriz de Insumo-Producto (2003) - Sin sustitución

	Demanda Intermedia			Demanda Final	VBP
	Sector I	Sector II	Total		
Sector I (Nac.)	27	39	66	42	108
Sector I (Imp.)	10,8	15,6	26,4	0	-
Sector II (Nac.)	54	78	132	37	169
Sector II (Imp.)	2,7	10,4	13,1	0	-
Consumo Intermedio	94,5	143	237,5	-	-
VAB	13,5	26	39,5	-	-
VBP	108	169	277	-	-

A continuación, restamos a las filas de importaciones los montos sustituidos (Cuadro 8) y se los sumamos a las respectivas filas de producción nacional:

Cuadro 10 - Matriz de Insumo-Producto (2003) - Con sustitución

	Demanda Intermedia			Demanda Final	VBP
	Sector I	Sector II	Total		
Sector I (Nac.)	29,6	42,4	72	42	114
Sector I (Imp.)	8,2	12,2	20,4	0	-
Sector II (Nac.)	54,7	80,3	135	37	172
Sector II (Imp.)	2,0	8,1	10,1	0	-
Consumo Intermedio	94,5	143	237,5	-	-
VAB	13,5	26	39,5	-	-
VBP	108	169	277	-	-

Como puede observarse, aparece una primera complicación: los VBP calculados horizontalmente (esto es, sumando las ventas de los respectivos sectores) no coinciden con aquellos calculados verticalmente (sumando las compras). ¿A qué se debe esto?

Algebraicamente, esto responde al hecho que, mientras que en las columnas sólo se operó una sustitución (compras extranjeras por nacionales) en las filas hubo un aumento efectivo de los valores.

Conceptualmente, esta diferencia surgiría del tratamiento que implícitamente se le está dando al valor agregado bruto (VAB) y a los efectos de retroalimentación que provoca la sustitución: tómese por ejemplo el valor 3,4 que se sustituyó en las compras del sector II al sector I. A este monto *debería agregársele el VAB que el sector I nacional incorporará en dicha producción*. Ahora bien, aunque se sabe que la economía como un conjunto sí estará agregando valor por el monto de la diferencia entre los vectores de VBP que surgen por filas y por columnas, no es posible afirmar lo mismo para cada sector en particular; esta diferencia (de VAB y de compras de insumos intermedios) se deberá redistribuir entre todos los demás sectores que contribuyen en esta producción. A su vez, estos sucesivos aumentos de VAB en los sectores implicarán aumentos en las demandas y en las producciones de bienes intermedios.

De lo que se trata, en definitiva, es de los efectos de retroalimentación al interior de la economía, generados por el propio proceso sustitutivo. Las demandas autónomas de ciertos sectores se incrementan a medida que otros sectores van sustituyendo importaciones por producción nacional, aumentando por lo tanto sus demandas de consumos intermedios y generando un ciclo retroalimentado, que precisamente es el objeto general de los modelos de insumo producto. Sin embargo, para captar dicho ciclo es necesario contar con los coeficientes técnicos de producción, coeficientes que –como se dijo al principio– son sujetos ellos mismos de cambio debido a la sustitución de importaciones. He aquí un problema circular: para captar acabadamente los efectos de la sustitución es necesario contar con los nuevos coeficientes, y para calcular los nuevos coeficientes es necesario modificar la matriz incorporando ya la sustitución con todos sus efectos.

Para salvar este problema, en la metodología propuesta se recurre a un *cierre aritmético*, con el cual no se pretende constituir una *solución conceptual*, sino simplemente conciliar los números para que el vector de VBP asuma los mismos valores tanto por filas como por columnas. De esta manera se podrá asegurar la coherencia algebraica de los coeficientes, y dar cuenta –aunque de forma imperfecta– de tales efectos de retroalimentación⁵.

Para tal fin, se utiliza un procedimiento iterativo mediante el cual se redistribuye el VBP que surge de las ventas de los sectores (columna final) a través de la estructura de costos de los mismos hasta llegar a la coincidencia entre fila y columna final⁶. Esta metodología de cálculo

⁵ En general, los métodos de actualización de los Cuadros Insumo-Producto constituyen ajustes de carácter aritmético, ante cambios en los valores de los bordes; esto es, no logran captar los cambios técnicos que efectivamente tuvieron lugar entre el período base y el período corriente.

⁶ Cabe resaltar que esta redistribución se aplica exclusivamente a la porción nacional de la estructura de costos, manteniendo siempre constantes los valores de importaciones que surgen del Cuadro 7.

asigna parte de la diferencia redistribuida al VAB y por lo tanto el aumento en la columna es mayor al aumento de la fila. Al repetir esta operación reiteradas veces, la diferencia entre los VBP por fila y columna se reduce progresivamente, hasta converger a cero (es decir, hasta la coincidencia de ambos).

En nuestro ejemplo, partiendo del cuadro 10 se indican las primeras iteraciones:

Cuadro 11 - Cálculo iterativo

	Demanda Intermedia			Demanda Final	VBP
	Sector I	Sector II	Total		
Sector I (Nac.)	29,6	42,4	72	42	114
Sector I (Imp.)	8,2	12,2	20,4	0	-
Sector II (Nac.)	54,7	80,3	135	37	172
Sector II (Imp.)	2,0	8,1	10,1	0	-
Consumo Intermedio	94,5	143	237,5	-	-
VAB	13,5	26	39,5	-	-
VBP	108	169	277	-	-



	Demanda Intermedia			Demanda Final	VBP
	Sector I	Sector II	Total		
Sector I (Nac.)	31,5	43,2	74,7	42	116,7
Sector I (Imp.)	8,2	12,2	20,4	0	-
Sector II (Nac.)	58	81,9	140	37	177
Sector II (Imp.)	2,0	8,1	10,1	0	-
Consumo Intermedio	99,7	145,5	244,4	-	-
VAB	14,3	26,5	40,9	-	-
VBP	114	172	286	-	-



	Demanda Intermedia			Demanda Final	VBP
	Sector I	Sector II	Total		
Sector I (Nac.)	32,3	44,6	76,9	42	118,9
Sector I (Imp.)	8,2	12,2	20,4	0	-
Sector II (Nac.)	59,5	84,6	144,2	37	181,2
Sector II (Imp.)	2,0	8,1	10,1	0	-
Consumo Intermedio	102	149,6	251,6	-	-
VAB	14,7	27,4	42,1	-	-
VBP	116,7	177	293,6	-	-

Luego de 60 iteraciones se llegó al siguiente resultado:

Cuadro 12 - Matriz Actualizada al 2003

	Demanda Intermedia			Demanda Final	VBP
	Sector I	Sector II	Total		
Sector I (Nac.)	36,4	52	88,4	42	130,4
Sector I (Imp.)	8,2	12,2	20,4	0	-
Sector II (Nac.)	67,2	98,6	165,8	37	202,8
Sector II (Imp.)	2,0	8,1	10,1	0	-
Consumo Intermedio	113,8	170,9	284,7	-	-
VAB	16,6	31,9	48,5	-	-
VBP	130,4	202,8	333,2	-	-

El Cuadro 12 constituiría la Matriz ya actualizada al 2003. Dicha matriz tendría los datos de demanda final e importaciones observadas en 2003, y su estructura de costos reflejaría -de manera aproximada- las nuevas interrelaciones sectoriales a las que habría dado lugar el proceso de sustitución de importaciones.

Como paso final, se muestran las matrices A y $(I-A)^{-1}$ que se desprenden de la matriz actualizada para compararlas con las matrices originales del 97'

CUADRO 13

Matrices de Coeficientes Técnicos y de Requisitos Directos e Indirectos

Matriz A (2003)			Matriz $(I-A)^{-1}$ (2003)		
	Sector I	Sector II		Sector I	Sector II
Sector I (Nac.)	0,28	0,26	Sector I (Nac.)	2,16	1,08
Sector II (Nac.)	0,52	0,49	Sector II (Nac.)	2,16	3,02

Como era de esperar, todos los coeficientes son ahora mayores. Esto es así dado que la economía está "más integrada" con la producción nacional, y por ende, cambios en la demanda final de los sectores tendrán un mayor efecto derrame hacia el resto de los sectores (será menor la porción de ese efecto que se "escapa" hacia el exterior).

II.2. Estimación y ajuste de datos

El ensayo de actualización de la MIP 97 requiere, para su aplicación práctica, contar con los siguientes datos, referidos al año 2003:

- **Vector de demanda final** valuado a precios de 1997 y desagregado a las 124 ramas de actividad de la MIP 97;
- **Matriz simétrica de importaciones, clasificadas por actividades** (124 x 124) valuada a valores CIF de 1997.

Dado que dichos datos no se encuentran disponibles en ninguna publicación oficial, se hace necesario realizar algún tipo de estimación de los mismos a partir de los datos con que efectivamente se dispone. En esta sección se detallará la metodología utilizada para realizar ambas estimaciones.

a) Demanda Final

Para construir el vector de demanda final de 2003 valuado a precios de 1997 y desagregado a 124 ramas, se procedió de la siguiente manera:

- En primer lugar, se recurrió a diversos indicadores sectoriales de evolución de la producción con el objeto de estimar la producción total de cada sector para el año 2003, valuada a precios de 1997. Aunque no se encontraron grandes dificultades para conseguir dichos indicadores en los sectores pertenecientes a actividades primarias e industrias manufactureras, no fueron obtenibles para otros sectores. Por tal motivo, para estos casos se recurrió o bien a indicadores de evolución del valor agregado bruto (entendiéndose que en los mismos, al tratarse de servicios, la mayor parte del Valor Bruto de Producción está representada por el valor agregado), o bien a indicadores sectoriales específicos (tal fue el caso de la *Construcción*, y de los sectores correspondientes al *Transporte* y el *EGA*). En las actividades relacionadas con el sector público (*Administración y defensa, Educación y Salud*) se utilizó como *proxy* la evolución del gasto público, y -por último- en los sectores que están fuertemente relacionados con el crecimiento vegetativo de la población (*Actividades inmobiliarias*) se utilizó la tasa de crecimiento poblacional.
- Contando con estos datos, se realizó una primera estimación del vector de demanda final de 2003 aplicándole a la producción total de cada uno de los sectores la participación que tuvieron las ventas a la demanda final en el año 1997 (obtenidas de la MIP97).
- Por último, se ajustó esta primera aproximación con el valor total de Demanda Final publicado por la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales para el año 2003 (pasado previamente a precios de 1997). Este ajuste se realizó simplemente aplicando la estructura sectorial del vector estimado en el punto anterior al dato de Demanda Final publicado, una vez deducidas las importaciones FOB destinadas a la demanda final⁷.

⁷ Este último ajuste fue necesario dado que el dato de demanda final publicado por Cuentas Nacionales incluye los bienes y servicios finales comprados en el exterior, mientras que el vector estimado en el segundo punto se refiere exclusivamente a la producción nacional. El valor de las importaciones FOB a la demanda final se estimó

b) Matriz simétrica de importaciones

Importaciones en 2003: Valuación a precios de 1997.

Para el año 2003 pudo contarse con datos de peso y cantidad de los **bienes** importados, desagregados a 4 dígitos del clasificador CIU (revisión 3). Para valuar estos guarismos a precios CIF de 1997 se calculó el precio unitario (por unidad de peso) de las importaciones en cada una de las ramas (desagregadas a 4 dígitos del CIU) en el año 1997, y luego se multiplicaron dichos precios unitarios por las cantidades respectivas observadas en 2003.

Es importante destacar que los valores así obtenidos se encontraron muy por encima de los valores a precios corrientes de las importaciones de 2003, lo cual daría cuenta de una caída significativa en los precios de los productos importados por el país entre los años 1997 y 2003⁸.

Matriz simétrica de importaciones 2003

Una vez que se cuenta con el vector de importaciones a 124 ramas para el año 2003, valuadas a precios de 1997, sólo resta determinar su destino según usos económicos para poder construir así la matriz simétrica de importaciones.

Ahora bien, dado que no existen estadísticas que detallen esta distribución según usos económicos, fue necesario trabajar bajo el supuesto de que la misma se mantuvo constante entre los años transcurridos. Es decir, se aplicó para cada uno de los 124 sectores de actividad la estructura de usos económicos que surge de la matriz simétrica de importaciones del año 1997⁹.

aplicándole al dato publicado en Cuentas Nacionales (pasado a precios de 1997) la participación de las importaciones a la demanda final observada en 1997 (obtenida de la MIP97).

⁸ Siguiendo esta metodología se obtuvo un valor CIF total para las importaciones de bienes en el año 2003 de u\$s 18.300 millones a precios constantes de 1997, contra u\$s 13.800 millones a precios corrientes. Es decir, una caída de alrededor del 30% en los precios de las importaciones de bienes. Sin embargo, debe notarse que aunque se trabajó con una desagregación sectorial bastante importante, parte de este cambio podría ser el resultado de modificaciones que se hayan operado al interior de las ramas de actividad. En particular, si en una determinada rama se incluyen productos con precios unitarios diferentes, cualquier modificación en las participaciones de estos productos tendría efectos sobre el precio unitario de la rama sin que necesariamente se hayan modificado los precios unitarios de los productos. Cabe aclarar que la fuente consultada incluye también una medición en unidades físicas propias de cada tipo de bien (vgr., litros, metros cúbicos, unidades, etc.), aún dentro de cada tipología de bien. Sin embargo, contrariamente a lo que podría esperarse, no fue posible utilizar esta alternativa, en función de gruesas incongruencias en los resultados (producto aparentemente de que en distintos años no se aplicaron criterios homogéneos de medición).

⁹ La matriz simétrica de importaciones para el año 1997 fue suministrada por la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

III. Resultados

En esta sección se presentan los resultados de la aplicación de la metodología descrita en las páginas anteriores¹⁰.

En primer lugar, se presenta la cuantificación de la sustitución de importaciones de **bienes intermedios** a la que habría dado lugar la fuerte modificación de precios relativos ocurrida a principios de 2002.

En segundo lugar, se presenta la matriz insumo producto actualizada, que incorpora los efectos de dicha modificación.

III.1. Sustitución de importaciones¹¹

Importaciones de Bienes Intermedios en 2003

(miles de pesos, a precios de 1997)

Actividad	Estimado	Observado	Sustitución
Sectores productores de bienes			
A y B Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	659.947	285.785	374.163
C Minería	518.590	388.674	129.915
D Industrias Manufactureras	12.014.457	9.974.671	2.039.787
E EGA	173.964	191.412	-17.447
Total	13.366.959	10.840.541	2.526.418

Como puede apreciarse, de haberse mantenido inalteradas las relaciones intersectoriales de la economía vigentes en 1997, en el año 2003 se deberían haber importado bienes para consumo intermedio por valor (a precios de 1997) de \$13.366 millones. Sin embargo, lo que se observa es que se importaron *sólo* \$10.840 millones. Este hecho, permite concluir que entre 1997 y 2003, habría existido una sustitución de bienes importados por bienes producidos nacionalmente que rondaría en torno a los \$2.526 millones, lo que en términos porcentuales equivale al **19%** de las importaciones estimadas para 2003.

En la desagregación sectorial puede verse además que la parte mayoritaria de la sustitución se dio al interior de las industrias manufactureras, aunque también tuvo importancia en las ramas primarias, principalmente en las agropecuarias. Otro hecho para resaltar es el valor negativo que se observa en el EGA, el cual debe interpretarse como una “desustitución”, es decir, que pese a la fuerte devaluación de la moneda, las importaciones de este sector fueron mayores a las estimadas. De todas formas, se trata de valores modestos, con relación al total del valor de producción del sector EGA (que de hecho, produce mayormente prestaciones no transables).

¹⁰ Por una cuestión de espacio, para este documento se ha optado por presentar los resultados en la desagregación a nivel de letras del CIIU rev 3. Los resultados a 124 ramas de actividad del MIPAr97 se encuentran disponibles en formato digital.

¹¹ En el Anexo se incluyen los resultados a nivel de 124 ramas de actividad (considerando sólo aquellas ramas referidas a bienes).

Ahora bien, este ejercicio sólo nos dice que los requerimientos de importaciones de 2003 cambiaron respecto a aquellos vigentes en 1997. Una manera de comprobar si la modificación efectivamente se dio luego del cambio en los precios relativos, consiste en observar (mediante la misma metodología) qué sucedió en algún año intermedio. Para ello, veamos cuáles son las conclusiones si se toma el año 2000:

Importaciones de Bienes Intermedios en 2000

(miles de pesos, a precios de 1997)

Actividad	Estimado	Observado	Sustitución
Sectores productores de bienes			
A y B Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	664.587	287.542	377.044
C Minería	554.151	632.462	-78.311
D Industrias Manufactureras	13.947.386	14.507.179	-559.792
E EGA	186.290	74	186.217
Total	15.352.414	15.427.257	-74.842

De acuerdo a esta metodología, entre los años 1997 y 2000, a nivel agregado de la economía, no habría habido sustitución de importaciones de bienes intermedios por producción local. En efecto, lo estimado y lo observado coinciden casi exactamente (la diferencia es de menos del 0,5%), lo cual se constituye en un apoyo importante para el método propuesto.

Sin embargo, debe destacarse que la diferencia a nivel agregado entre lo estimado y lo observado, oculta diferencias importantes a nivel de sectores. En particular, llama la atención la “desustitución” que se habría registrado en la industria manufacturera¹².

Asimismo, puede entenderse que el valor de sustitución mostrado en el cuadro anterior, representa una *hipótesis de mínima*, dado que –de acuerdo a los resultados obtenidos para 2000– habría indicios de que hacia los últimos años de la convertibilidad los requerimientos de importaciones para consumo intermedio se encontraban en aumento, y por lo tanto, la sustitución pos-devaluación sería aún mayor.

III.2. Matriz Actualizada a 2003

Modificando las relaciones intersectoriales de forma tal que se incorpore el proceso sustitutivo de importaciones al que se hizo referencia en el apartado anterior, se obtiene la Matriz Insumo Producto actualizada al año 2003, y las matrices de coeficientes técnicos y de requerimientos directos e indirectos de producción, que se presentan a continuación:

¹² Una posible explicación para este resultado podría ser la devaluación del real brasilero en el año 1999. La misma presumiblemente generó un fuerte incentivo a la sustitución de insumos nacionales por insumos provenientes de dicho país. Al margen de esto, debe recordarse también que los valores presentados parten de un vector de demanda final para cuya estimación se requiere recurrir a supuestos diversos, por insuficiencia de información.

Cuadro III.1. Matriz Simétrica de Insumo Producto. Año 2003. En miles de pesos a precios de 1997

Cod		A y B	C	D	E	F	G	H
	Actividad	Agric., Ganadería, Caza, Silvic. y Pesca	Minería	Industrias Manufact.	EGA	Construcción	Comercio	Restaurantes y Hoteles
A y B	Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	4,786,130	83	14,266,639	0	2,066	0	209,671
C	Minería	1,332	496,335	3,724,722	1,416,582	712,241	131	25
D	Industrias Manufactureras	3,659,133	458,546	28,273,111	319,245	7,797,153	1,646,758	3,367,668
E	EGA	123,131	121,033	1,754,766	2,047,137	140,878	402,795	260,458
F	Construcción	260,264	135,917	46,602	2,310	0	1,205	317,568
G	Comercio	609,340	88,529	5,754,434	62,660	1,697,545	207,819	289,730
H	Restaurantes y Hoteles	54,800	0	178,632	170	0	71,070	2,035
I	Transporte, almacenamiento, correos y telecomunic.	425,530	299,496	5,560,212	768,267	490,938	1,255,657	134,255
J	Intermediación Financiera	288,726	128,789	937,849	137,864	331,657	1,665,516	154,502
K	Actividades Inmobiliarias, serv. empresariales y alq.	99,145	365,172	4,450,664	353,488	846,302	4,004,113	966,863
L	Administración pública y defensa	181,642	15,167	292,287	82,979	49,186	106,317	0
M	Enseñanza	3,202	45,968	181,749	35,162	0	6,287	9,969
N	Salud	15,435	2,941	15,808	3,642	0	1,499	5,009
O	Otras actividades de serv. comunitarios, soc. y pers.	140,773	491,992	1,107,186	198,758	24,031	366,893	46,597
P	Servicio doméstico	0	0	0	0	0	0	0
Usos de la producción nacional		10,648,582	2,649,968	66,544,660	5,428,264	12,091,997	9,736,061	5,764,351
<i>Más: Importaciones CIF</i>		337,530	100,384	9,270,771	317,096	388,277	253,547	20,211
<i>Más: Ajustes por compras directas*</i>								
Usos totales a precios básicos		10,986,112	2,750,352	75,815,431	5,745,360	12,480,274	9,989,608	5,784,561
<i>Más: Impuestos netos de subsidios</i>		603,139	98,272	2,022,762	126,387	378,881	349,909	107,855
sobre los productos nacionales		580,786	89,671	1,348,083	121,715	329,491	332,122	106,606
sobre los productos importados		22,353	8,602	674,679	4,672	49,390	17,787	1,249
Usos totales a precios de comprador		11,589,251	2,848,625	77,838,194	5,871,747	12,859,155	10,339,517	5,892,416
<i>Valor agregado bruto a precios básicos</i>		14,979,692	6,361,703	35,788,205	4,937,476	12,339,372	26,608,346	5,389,466
Valor bruto de la producción		26,568,943	9,210,328	113,626,399	10,809,223	25,198,526	36,947,863	11,281,882
<i>Menos: Importaciones FOB</i>								
PIB a precios de mercado								

*Compras directas de residentes en el exterior o de no residentes en el mercado interno.

I	J	K	L y Q	M	N	O	P			
Transporte, almacena., correos y telecomu.	Intermediac. Financiera	Act. Inmob., serv. emp. y alquileres	Adm. pública y defensa	Enseñanza	Salud	Otras act. de serv. comu., sociales y personales	Servicio doméstico	DEMANDA INTERMEDIA	DEMANDA FINAL a precios básicos	DEMANDA TOTAL a precios básicos
205	0	238	17,648	17,074	16,230	70,267	0	19,386,250	7,182,693	26,568,943
6,803	11	91	1,705	4,281	1,488	329	0	6,366,076	2,844,252	9,210,328
3,256,363	288,849	1,560,710	818,047	313,175	1,775,653	2,111,178	0	55,645,590	57,980,809	113,626,399
276,345	63,988	236,796	344,982	104,690	143,522	338,175	0	6,358,695	4,450,528	10,809,223
72,898	0	1,604,264	198,808	65,518	53,246	137,642	0	2,896,245	22,302,282	25,198,526
330,373	39,030	213,409	76,356	33,189	123,703	142,321	0	9,668,439	27,279,424	36,947,863
124,020	57,931	227,819	386,761	60,450	132,273	92,353	0	1,388,315	9,893,567	11,281,882
2,636,476	647,626	916,950	596,427	141,971	348,310	1,281,590	0	15,503,705	20,639,838	36,143,543
798,483	1,327,404	1,072,551	1,231,522	84,754	187,178	341,415	0	8,688,209	4,356,941	13,045,150
2,690,886	1,703,099	1,547,155	1,322,851	322,763	931,108	1,961,861	0	21,565,471	31,890,518	53,455,989
378,293	45,469	25,385	31,413	0	38,373	126,062	0	1,372,571	21,742,598	23,115,169
31,311	7,313	113,514	82,268	45,076	982	71,776	0	634,577	12,514,071	13,148,648
5,814	142	1,763	36,919	48,789	1,807,222	36,051	0	1,981,035	14,793,662	16,774,697
1,326,709	183,861	1,057,960	477,623	57,391	371,168	936,715	0	6,787,655	14,626,458	21,414,113
0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,370,810	4,370,810
11,934,977	4,364,723	8,578,604	5,623,331	1,299,121	5,930,457	7,647,735		158,242,831	256,868,452	415,111,283
1,284,607	33,504	199,308	180,080	5,299	61,542	232,935		12,685,091	10,094,010	22,779,101
									3,836,747	-
13,219,584	4,398,227	8,777,912	5,803,411	1,304,420	5,991,998	7,880,670		170,927,922	270,799,209	437,890,385
1,560,661	367,208	715,015	973,981	215,954	692,301	921,565		9,133,889	21,846,823	30,980,713
1,502,008	365,180	691,758	969,256	215,391	688,964	909,444		8,250,474	21,846,823	30,097,298
58,653	2,028	23,257	4,725	563	3,337	12,121		883,415	-	883,415
14,780,245	4,765,435	9,492,927	6,777,392	1,520,374	6,684,300	8,802,235		180,061,812	292,646,033	468,871,097
21,363,298	8,279,715	43,963,062	16,337,777	11,628,274	10,090,397	12,611,878	4,370,810	235,049,471		
36,143,543	13,045,150	53,455,989	23,115,169	13,148,648	16,774,697	21,414,113	4,370,810	415,111,283	292,646,033	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,395,212	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	270,250,821	-

Cuadro III.2. Matriz de coeficientes directos (o coeficientes técnicos). Año 2003.

Cod		A y B	C	D	E	F
	Actividad	Agric., Ganadería, Caza, Silvic. y Pesca	Minería	Industrias Manufact	EGA	Construcción
A y B	Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	0.1801	0.0000	0.1256	0.0000	0.0001
C	Minería	0.0001	0.0539	0.0328	0.1311	0.0283
D	Industrias Manufactureras	0.1377	0.0498	0.2488	0.0295	0.3094
E	EGA	0.0046	0.0131	0.0154	0.1894	0.0056
F	Construcción	0.0098	0.0148	0.0004	0.0002	0.0000
G	Comercio	0.0229	0.0096	0.0506	0.0058	0.0674
H	Restaurantes y Hoteles	0.0021	0.0000	0.0016	0.0000	0.0000
I	Transporte, almacenamiento, correos y telecomunic.	0.0160	0.0325	0.0489	0.0711	0.0195
J	Intermediación Financiera	0.0109	0.0140	0.0083	0.0128	0.0132
K	Actividades Inmobiliarias, serv. empresariales y alq.	0.0037	0.0396	0.0392	0.0327	0.0336
L	Administración pública y defensa	0.0068	0.0016	0.0026	0.0077	0.0020
M	Enseñanza	0.0001	0.0050	0.0016	0.0033	0.0000
N	Salud	0.0006	0.0003	0.0001	0.0003	0.0000
O	Otras actividades de serv. comunitarios, soc. y pers.	0.0053	0.0534	0.0097	0.0184	0.0010
P	Servicio doméstico	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Usos de la producción nacional	0.4008	0.2877	0.5856	0.5022	0.4799
	<i>Más: Importaciones CIF</i>	0.0127	0.0109	0.0816	0.0293	0.0154
	Usos totales a precios básicos	0.4135	0.2986	0.6672	0.5315	0.4953
	<i>Más: Impuestos netos de subsidios</i>	0.0227	0.0107	0.0178	0.0117	0.0150
	sobre los productos nacionales	0.0219	0.0097	0.0119	0.0113	0.0131
	sobre los productos importados	0.0008	0.0009	0.0059	0.0004	0.0020
	Usos totales a precios de comprador	0.4362	0.3093	0.6850	0.5432	0.5103
	<i>Valor agregado bruto a precios básicos</i>	0.5638	0.6907	0.3150	0.4568	0.4897
	Valor bruto de la producción	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

G	H	I	J	K	L y Q	M	N	O	P
Comercio	Restaurantes y Hoteles	Transporte, almacena., correos y telecomu.	Intermediac. Financiera	Act. Inmob., serv. emp. y alquileres	Adm. pública y defensa	Enseñanza	Salud	Otras act. de serv. comu., sociales y personales	Servicio doméstico
0.0000	0.0186	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0013	0.0010	0.0033	0.0000
0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0001	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000
0.0446	0.2985	0.0901	0.0221	0.0292	0.0354	0.0238	0.1059	0.0986	0.0000
0.0109	0.0231	0.0076	0.0049	0.0044	0.0149	0.0080	0.0086	0.0158	0.0000
0.0000	0.0281	0.0020	0.0000	0.0300	0.0086	0.0050	0.0032	0.0064	0.0000
0.0056	0.0257	0.0091	0.0030	0.0040	0.0033	0.0025	0.0074	0.0066	0.0000
0.0019	0.0002	0.0034	0.0044	0.0043	0.0167	0.0046	0.0079	0.0043	0.0000
0.0340	0.0119	0.0729	0.0496	0.0172	0.0258	0.0108	0.0208	0.0598	0.0000
0.0451	0.0137	0.0221	0.1018	0.0201	0.0533	0.0064	0.0112	0.0159	0.0000
0.1084	0.0857	0.0744	0.1306	0.0289	0.0572	0.0245	0.0555	0.0916	0.0000
0.0029	0.0000	0.0105	0.0035	0.0005	0.0014	0.0000	0.0023	0.0059	0.0000
0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	0.0021	0.0036	0.0034	0.0001	0.0034	0.0000
0.0000	0.0004	0.0002	0.0000	0.0000	0.0016	0.0037	0.1077	0.0017	0.0000
0.0099	0.0041	0.0367	0.0141	0.0198	0.0207	0.0044	0.0221	0.0437	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.2635	0.5109	0.3302	0.3346	0.1605	0.2433	0.0988	0.3535	0.3571	0.0000
0.0069	0.0018	0.0355	0.0026	0.0037	0.0078	0.0004	0.0037	0.0109	0.0000
0.2704	0.5127	0.3658	0.3372	0.1642	0.2511	0.0992	0.3572	0.3680	0.0000
0.0095	0.0096	0.0432	0.0281	0.0134	0.0421	0.0164	0.0413	0.0430	0.0000
0.0090	0.0094	0.0416	0.0280	0.0129	0.0419	0.0164	0.0411	0.0425	0.0000
0.0005	0.0001	0.0016	0.0002	0.0004	0.0002	0.0000	0.0002	0.0006	0.0000
0.2798	0.5223	0.4089	0.3653	0.1776	0.2932	0.1156	0.3985	0.4110	0.0000
0.7202	0.4777	0.5911	0.6347	0.8224	0.7068	0.8844	0.6015	0.5890	1.0000
1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

Cuadro III.3. Matriz de requerimientos directos e indirectos de producción. Año 2003.

Cod	Actividad	A y B Agric., Ganadería, Caza, Silvic. y Pesca	C Minería	D Industrias Manufact.	E EGA	F Construcción
A y B	Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	1.2583	0.0159	0.2151	0.0141	0.0690
C	Minería	0.0111	1.0641	0.0533	0.1753	0.0483
D	Industrias Manufactureras	0.2510	0.1020	1.4030	0.0904	0.4494
E	EGA	0.0141	0.0221	0.0322	1.2413	0.0195
F	Construcción	0.0139	0.0185	0.0065	0.0059	1.0042
G	Comercio	0.0437	0.0185	0.0791	0.0160	0.0942
H	Restaurantes y Hoteles	0.0037	0.0012	0.0038	0.0014	0.0018
I	Transporte, almacenamiento, correos y telecomunic.	0.0414	0.0526	0.0900	0.1130	0.0567
J	Intermediación Financiera	0.0229	0.0234	0.0259	0.0281	0.0291
K	Actividades Inmobiliarias, serv. empresariales y alq.	0.0298	0.0649	0.0834	0.0720	0.0764
L	Administración pública y defensa	0.0102	0.0034	0.0069	0.0118	0.0049
M	Enseñanza	0.0009	0.0060	0.0030	0.0055	0.0013
N	Salud	0.0009	0.0006	0.0005	0.0007	0.0002
O	Otras actividades de serv. comunitarios, soc. y pers.	0.0137	0.0650	0.0257	0.0414	0.0143
P	Servicio doméstico	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Requerimiento Total		1.7155	1.4582	2.0284	1.8168	1.8694

G	H	I	J	K	L y Q	M	N	O	P
Comercio	Restaurantes y Hoteles	Transporte, almacena., correos y telecomu.	Intermediac. Financiera	Act. Inmob., serv. emp. y alquileres	Adm. pública y defensa	Enseñanza	Salud	Otras act. de serv. comu., sociales y personales	Servicio doméstico
0.0127	0.0916	0.0241	0.0093	0.0104	0.0134	0.0085	0.0303	0.0305	0.0000
0.0054	0.0222	0.0080	0.0037	0.0044	0.0063	0.0037	0.0093	0.0100	0.0000
0.0819	0.4496	0.1550	0.0588	0.0664	0.0779	0.0443	0.1867	0.1706	0.0000
0.0174	0.0407	0.0160	0.0105	0.0086	0.0227	0.0117	0.0181	0.0265	0.0000
0.0046	0.0337	0.0063	0.0056	0.0319	0.0121	0.0064	0.0073	0.0114	0.0000
1.0120	0.0548	0.0202	0.0087	0.0107	0.0102	0.0061	0.0205	0.0190	0.0000
0.0032	1.0022	0.0051	0.0062	0.0050	0.0179	0.0050	0.0101	0.0060	0.0000
0.0500	0.0499	1.0969	0.0695	0.0280	0.0420	0.0173	0.0432	0.0851	0.0000
0.0569	0.0292	0.0342	1.1208	0.0266	0.0651	0.0098	0.0215	0.0278	0.0000
0.1310	0.1262	0.1041	0.1632	1.0439	0.0813	0.0327	0.0857	0.1219	0.0000
0.0043	0.0031	0.0127	0.0052	0.0014	1.0028	0.0006	0.0042	0.0082	0.0000
0.0008	0.0023	0.0018	0.0013	0.0025	0.0042	1.0037	0.0008	0.0044	0.0000
0.0001	0.0007	0.0004	0.0001	0.0001	0.0019	0.0042	1.1209	0.0021	0.0000
0.0176	0.0171	0.0478	0.0239	0.0244	0.0278	0.0072	0.0330	1.0554	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1.3979	1.9234	1.5326	1.4867	1.2643	1.3855	1.1611	1.5917	1.5790	1.0000

A modo de síntesis de los cambios más importante que se derivan de la actualización se presenta por último el Cuadro III.4, en el cual se detallan los requerimientos directos e indirectos totales de la matriz original y la actualizada, junto con sus diferencias:

Cuadro III.4. Cambios en los coeficientes directos e indirectos de producción.

	Requerimientos totales		
	MIP 97	MIP 03	dif
A y B Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	1,69	1.72	0.027
C Minería	1,44	1.46	0.020
D Industrias Manufactureras	1,95	2.03	0.079
E EGA	1,80	1.82	0.019
F Construcción	1,82	1.87	0.049
G Comercio	1,39	1.40	0.009
H Restaurantes y Hoteles	1,90	1.92	0.026
I Transporte, almacenamiento, correos y telecomunic.	1,51	1.53	0.019
J Intermediación Financiera	1,49	1.49	-0.004
K Actividades Inmobiliarias, serv. empresariales y alq.	1,27	1.26	-0.001
L y Q Administración pública y defensa	1,38	1.39	0.006
M Enseñanza	1,16	1.16	0.003
N Salud	1,58	1.59	0.012
O Otras actividades de serv. comunitarios, soc. y perso.	1,56	1.58	0.014
P Servicio doméstico	1,00	1.00	0.000

Como puede apreciarse, en casi la totalidad de las ramas los requerimientos totales son ahora mayores. Esto significa que frente a un aumento de la demanda autónoma de cualquiera de ellas, los efectos de derrame hacia el resto de la economía serán mayores, lo cual es lógico dado que en la nueva situación será menor la porción de las demandas indirectas que se satisfarán desde el extranjero.

Aunque los cambios en los coeficientes no son muy sustanciales, puede verse que el mayor impacto se da en las industrias manufactureras y en menor medida en el sector Construcción.

Cabe por último indicar que estos resultados no deben considerarse definitivos, por dos razones complementarias. En primer lugar, el método empleado adolece de diversas precariedades, especialmente en lo referido a las reclasificaciones requeridas de la información sobre importaciones y a sus limitaciones para captar los efectos indirectos. En segundo término, el año 2003, pese a marcar una recuperación, no puede ser considerado un período "normal", en cuanto es el primero luego de una larga depresión, que culmina con el derrumbe económico de 2001-2002; en consecuencia, es posible que la economía no haya transitado todavía una senda estable, sino que se haya encontrado aún en el curso de una fuerte fluctuación de carácter cíclico. Por último, debe destacarse que el patrón del crecimiento posterior a la debacle del régimen de convertibilidad es sustancialmente diferente al observado en la década anterior, lo que seguramente introduce cambios estructurales de importancia, que no pueden reflejarse cabalmente en un ejercicio de alcance limitado como el que se reseña en este trabajo¹³.

¹³ A título ilustrativo, nótese lo siguiente. De acuerdo a las cifras disponibles de evolución del Producto, la participación de los sectores Industria Manufacturera y Construcción en el crecimiento del período 1993-2000 fue

IV. Bibliografía

- Banco Central de la República Argentina (1980): "La tabla insumo Producto", en *Serie de Trabajos Metodológicos y sectoriales N° 8*, Buenos Aires, (1ra. reimpr. 1983)
- Leontief, Vasily.(1983): *Análisis económico Input-Output*, Hyspamérica, Buenos Aires.
- Ministerio de Economía (2001) *Modelo Insumo-Producto. Argentina 1997-* Versión impresa y en soporte magnético.
- Vuskovic Bravo, Pedro (1961): *El modelo insumo-producto*, Editorial Universitaria.

de 2% cada uno. Ya en el crecimiento observado entre 2002 y 2004 ella se eleva a 50% y 5% respectivamente. Esto marca que la "recuperación" de este último período, tras la crisis de 2001-2002 consiste en realidad de un crecimiento sobre pautas sectoriales bastante diferentes a las que imperaban en la década del '90.

V. Anexo

Sustitución de bienes intermedios según rama de actividad – Año 2003

-miles de pesos, a precios de 1997-

Cod	Actividad	Importaciones Estimadas (1)	Importaciones Observadas (2)	Sustitución (1) - (2)
1	Cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras	345.126	200.221	144.906
2	Cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales	9.422	18.445	-9.023
3	Cultivo de frutas y nueces	5.217	9.522	-4.304
4	Cultivos industriales	145.378	0	145.378
5	Producción de semillas	124.941	0	124.941
6	Cría de ganado y producción de leche, lana y pelos	11.056	12.921	-1.865
7	Producción de granja	12.734	984	11.750
8	Servicios agropecuarios	0	0	0
9	Caza	0	0	0
10	Silvicultura y extracción de madera	5.054	41.555	-36.501
11	Pesca	1.020	2.138	-1.117
12	Extracción de petróleo, gas, carbón y uranio	308.387	120.657	187.729
13	Extracción de minerales metalíferos	163.279	239.187	-75.908
14	Extracción de otros minerales	46.924	28.830	18.094
15	Matanza de animales, conservación y procesamiento de carnes	29.963	24.837	5.126
16	Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado	767	425	343
17	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	7.286	2.758	4.528
18	Aceites y subproductos oleaginosos	43.266	19.857	23.409
19	Productos lácteos	17.561	15.197	2.364
20	Molienda de trigo y de otros cereales	25.710	23.742	1.967
21	Alimentos balanceados	38.285	11.846	26.439
22	Productos de panadería	8.694	2.182	6.512
23	Azúcar	4.224	355	3.869
24	Cacao, chocolate y productos de confitería	63.856	47.342	16.515
25	Pastas alimenticias	4.404	144	4.260
26	Otros productos alimenticios	34.760	25.237	9.523
27	Bebidas alcohólicas	930	785	145
28	Producción vitivinícola	1.168	79	1.088
29	Cerveza y malta	14.975	284	14.691
30	Gaseosas, agua mineral y otras bebidas no alcohólicas	6.678	696	5.982
31	Productos de tabaco	6.603	24.327	-17.724
32	Fibras, hilados y tejeduría de productos textiles	266.773	392.595	-125.822
33	Acabado de productos textiles	0	0	0
34	Fabricación de productos textiles	107.939	121.026	-13.086
35	Tejidos de punto	34.440	43.463	-9.023
36	Prendas de vestir, terminación y teñido de pieles	3.002	1.386	1.616
37	Curtido y terminación de cueros	22.666	29.829	-7.162
38	Marroquinería y talabartería	213	128	85
39	Calzado y sus partes	1.533	1.278	254
40	Aserraderos	62.405	50.502	11.903
41	Madera y sus productos	59.968	41.968	17.999
42	Celulosa y papel	591.089	426.956	164.132
43	Papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón	45.880	21.348	24.532
44	Productos de papel y cartón	122.044	37.329	84.715
45	Edición de libros, folletos, grabaciones y otras ediciones	42.323	6.949	35.374
46	Edición de periódicos y revistas	8.841	2.585	6.255

47	Impresiones y reproducción de grabaciones	37.843	28.150	9.694
48	Refinación de petróleo	358.106	141.616	216.490
49	Química básica	1.415.334	1.489.754	-74.419
50	Fertilizantes y plaguicidas	614.377	431.510	182.867
51	Materias primas plásticas y caucho sintético	710.879	741.421	-30.543
52	Pinturas y barnices	103.644	94.261	9.383
53	Productos medicinales	427.915	481.432	-53.518
54	Jabones, detergentes y cosméticos	29.762	27.894	1.869
55	Otros productos químicos	405.664	435.878	-30.215
56	Fibras sintéticas manufacturadas	74.171	151.007	-76.836
57	Cubiertas, cámaras y recauchutado de cubiertas	129.271	257.538	-128.268
58	Productos de caucho	64.914	64.346	568
59	Productos de plástico	367.174	293.725	73.448
60	Vidrio y productos de vidrio	80.708	64.622	16.086
61	Productos de cerámica refractaria y no refractaria para uso no estructural	104.849	45.207	59.641
62	Arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural	40.553	9.745	30.808
63	Cemento, cal y yeso	25.955	4.815	21.140
64	Artículos de hormigón, cemento y yeso	3.931	53.876	-49.945
65	Industrias básicas de hierro y acero	684.447	310.028	374.419
66	Metalurgia de no ferrosos	329.218	483.210	-153.991
67	Fundición de metales	142	0	142
68	Estructuras metálicas, tanques, depósitos y generadores de vapor	98.484	35.803	62.681
69	Forja, laminado y tratamiento de metales	113	0	113
70	Artículos de cuchillería y ferretería y herramientas de mano	152.528	100.397	52.131
71	Otros productos metálicos	189.472	213.630	-24.158
72	Motores, turbinas, bombas y compresores	213.161	148.588	64.573
73	Engranajes, hornos, elevadores y otras maquinarias de uso general	613.083	349.701	263.383
74	Tractores y maquinaria agrícola	20.645	25.150	-4.505
75	Otra maquinaria de uso especial	175.144	86.085	89.059
76	Aparatos de uso doméstico	11.843	8.333	3.509
77	Máquinas de oficina e informática	207.297	198.164	9.133
78	Motores, generadores y transformadores eléctricos	109.670	47.017	62.653
79	Aparatos de control y distribución de energía eléctrica	291.692	129.285	162.407
80	Hilos y cables aislados	108.397	70.773	37.624
81	Acumuladores y pilas	225.720	231.329	-5.610
82	Lámparas eléctricas y equipos de iluminación	71.546	74.263	-2.717
83	Tubos y transmisores de radio, TV y telefonía	314.756	113.578	201.177
84	Receptores de radio y TV	252.006	77.475	174.531
85	Instrumentos médicos, ópticos y de precisión y relojes	74.540	51.279	23.260
86	Vehículos automotores	586.359	459.840	126.519
87	Carrocerías y remolques	35.207	13.130	22.077
88	Autopartes	487.753	493.458	-5.704
89	Buques, locomotoras y aeronaves	13.289	7.342	5.946
90	Motocicletas, bicicletas y otros tipos de transportes	13.734	14.932	-1.198
91	Muebles y colchones	28.661	19.027	9.634
92	Otras industrias manufactureras	32.259	18.619	13.640
93	Electricidad	173.964	191.412	-17.447
TOTAL SUSTITUIDO		13.366.959	10.840.541	2.526.418

(1) Valor CIF de importaciones para consumo intermedio estimadas para 2003, a partir de la MIP97.

(2) Valor CIF de importaciones para consumo intermedio *observado* en 2003. Como solo pudo contarse con los datos de importaciones totales, para restringir el universo a las importaciones intermedias se aplicó la participación que las mismas tuvieron sobre los totales importados en la matriz 1997, a nivel de cada sector.