

# La industria electrónica argentina: apertura comercial y desindustrialización

*Daniel Azpiazu*  
*Eduardo Basualdo*  
*Hugo Nochteff\**

## Introducción

**E**n el último decenio el complejo electrónico (CE) fue una de las ramas industriales que sufrió transformaciones radicales, profundas y, en muchos casos, irreversibles dentro del espectro manufacturero argentino. La desarticulación del complejo productivo; la creciente participación de las labores de

ensamblado en detrimento de la integración vertical local; el retroceso tecnológico; el desmantelamiento de los equipos de los centros de investigación y desarrollo; el abandono de desarrollos tecnológicos propios —acordes con las características y peculiaridades locales— y su remplazo por tecnologías externas que en muchos casos significan adoptar un patrón imitativo de consumo e inversión, y la drástica reducción de los requerimientos de mano de obra, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, constituyen algunos de los principales resultados de la restructuración. Asimismo, además de haber modificado de modo sustancial el perfil tecnológico-industrial del CE, tales cambios comprometen y definen el desarrollo de la rama.

\* Investigadores de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso, Programa Buenos Aires).

Los cambios ocurridos en la industria electrónica internacional durante los últimos diez años han sido particularmente intensos y significativos. Incluyen desde la incorporación de las innovaciones tecnológicas hasta los que afectan la propia configuración espacial. Si bien no se contraponen a las transformaciones registradas en el ámbito local tampoco tienen un papel decisivo ni determinante en la reestructuración de la industria electrónica argentina.

La influencia del contexto internacional se ve totalmente minimizada si se la compara con la derivada de las políticas públicas internas que, al modificar el contexto operativo en que se desenvuelve el sector, también afectan —directa o indirectamente— su patrón de desarrollo. En ese sentido, las políticas adoptadas después de 1976, conducentes a la apertura generalizada de los mercados, adquieren un papel decisivo en la reestructuración del CE, aun cuando ninguna estuvo orientada deliberadamente a resolver la problemática específica de la industria electrónica. La afirmación de Aldo Ferrer de que tales políticas "procuraban sentar el proceso económico sobre bases radicalmente distintas a las imperantes desde la década de 1930",<sup>1</sup> resulta particularmente válida en el plano sectorial, al extremo que cabe referirse a dos distintos perfiles industriales y tecnológicos del CE en Argentina. El primero de ellos fue conformándose hasta mediados de los años setenta, en el marco del proceso sustitutivo, y el segundo emergió de la apertura de la economía.

Las transformaciones asociadas al tránsito de la fase proteccionista a la de apertura del mercado se manifiestan claramente en el comercio exterior de bienes electrónicos. Sus efectos en el dinamismo y la composición de las importaciones y exportaciones de bienes electrónicos son especialmente nítidos, por cuanto una de las principales características que diferencian esas etapas es la "transformación de la forma de vinculación de la economía argentina con el exterior".<sup>2</sup>

En función de ello se concibió una metodología analítica que, con base en la elaboración previa de la información relativa al comercio exterior de productos electrónicos, permitiera aprehender y reflejar las transformaciones que se registran en la estructura productiva de la rama. Los autores estiman que tal metodología puede tener una importancia significativa en aquellos países que, como Argentina, carecen de una información amplia y sistemática sobre la problemática industrial en general y la electrónica en particular.<sup>3</sup>

La primera tarea fue identificar de manera precisa los bienes que deberían quedar comprendidos en el comercio exterior de productos electrónicos. Con tal fin se incluyeron, en primer lugar, los bienes de consumo, intermedios y de capital producidos por la industria electrónica; es decir, todos aquellos cuyo principio de funcionamiento fuera electrónico. En segundo término, los bie-

nes que no son producidos por esa industria pero que son de uso exclusivo de la misma, como el folio de aluminio empleado en la fabricación de capacitores, y los gabinetes para equipos electrónicos. Cabe indicar que se excluyeron los bienes no electrónicos con componentes electrónicos, cuando el costo de éstos representa un porcentaje pequeño del costo total del bien. Tales son los casos, por ejemplo, de los bienes electrodomésticos de consumo con control basado en microprocesadores, los bienes metal-mecánicos de capital con control numérico, etcétera.

Con base en esos criterios, la información del comercio exterior se reagrupó en las siguientes clases: bienes de consumo; bienes de capital; subconjuntos; subsistemas funcionales; componentes, y materiales, partes y piezas para componentes. Dentro de éstas se diferenciaron diversas subclases, en función del destino sectorial de los bienes respectivos (por ejemplo, componentes exclusivos para bienes de consumo).<sup>4</sup>

La clasificación de los centenares de partidas arancelarias en unas pocas clases y subclases de bienes electrónicos dio como resultado un primer mapa de un terreno que hasta ahora ha sido explorado muy fragmentariamente, a pesar de sus bondades como instrumental analítico apto para captar y reflejar los fenómenos que operan en la estructura productiva.

En este artículo se estudia, en primer término, la evolución global del comercio exterior de productos electrónicos, diferenciando la trayectoria seguida por las exportaciones e importaciones de los distintos bienes que integran la producción de este complejo. Posteriormente, se analizan los cambios en el saldo de la balanza comercial y por último las transformaciones en el sector externo que expresan la desarticulación productiva de la industria electrónica local.

Las repercusiones en el sector externo se refieren únicamente a los efectos de los cambios productivos en el saldo de la balanza comercial de esta industria, a partir de la evolución diferencial de las importaciones y exportaciones de bienes electrónicos. Las transformaciones del sector externo que expresan la desarticulación de la producción electrónica aluden, en cambio, a las alteraciones en la composición de las exportaciones e importaciones de este tipo de bienes, independientemente de la magnitud del déficit en la balanza comercial. Estas dos líneas de análisis, que obviamente están estrechamente vinculadas, constituyen los dos últimos conjuntos de problemas que se abordarán en este trabajo.

### **Evolución del comercio exterior de bienes electrónicos**

En 1970 Argentina importó bienes electrónicos e insumos exclusivos para la industria electrónica por 64.9 millones de dólares y diez años después tal erogación superó los 1 150 millones de dólares (véase el cuadro 1). Este crecimiento equivale a una tasa anual acumulativa de 33.4%, ritmo por demás espectacular si se tiene en cuenta que se trata de un conjunto de bienes cuyos

4. Para una explicación pormenorizada de la metodología, véase Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*

1. Aldo Ferrer, "El monetarismo en Argentina y Chile", en *Comercio Exterior*, vol. 31, núms. 1 y 2, México, enero y febrero de 1981.

2. Juan V. Sourrouille, *Política económica y procesos de desarrollo. La experiencia argentina entre 1976 y 1981*, CEPAL, Buenos Aires, 1982.

3. D. Azpiazu, E. Lahera y H. Nochteff, *Comercio exterior de electrónica en Argentina: series estadísticas 1970-1983*, Flacso, Buenos Aires, 1984, constituye el primer procesamiento del conjunto del comercio exterior de electrónica realizado en Argentina.

CUADRO 1

Argentina: balanza comercial del complejo electrónico, 1970-1984  
(Millones de dólares)

Períodos y años	Importaciones		Exportaciones		Saldo <sup>1</sup>
	Valor	Participación en las importaciones industriales (%)	Valor	Participación en las exportaciones industriales	
1970-1976	90.8	3.9	43.1	8.5	- 47.7
1977-1984	567.2	10.3	89.6	5.6	- 477.6
1970	64.9	4.5	23.6	11.2	- 41.3
1971	89.9	5.6	26.9	12.4	- 63.0
1972	83.6	5.0	32.0	11.2	- 51.6
1973	92.8	4.9	47.7	8.3	- 45.1
1974	103.9	3.2	56.3	6.8	- 47.6
1975	112.3	3.2	61.3	9.7	- 51.0
1976	88.6	3.2	54.2	6.6	- 34.4
1977	178.8	4.8	45.5	4.0	- 133.3
1978	239.9	7.0	60.4	4.2	- 179.5
1979	263.8	4.5	101.1	7.0	- 162.7
1980	1 156.5	12.2	91.1	5.1	- 1 065.4
1981	1 253.4	14.5	117.1	5.6	- 1 136.2
1982	569.1	11.7	116.9	5.6	- 452.2
1983	432.2	10.6	87.7	6.3	- 344.5
1984	443.7	10.7	97.2	6.6	- 346.5

1. El saldo puede no coincidir con la resta debido al redondeo.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*, e INDEC.

precios se mantuvieron relativamente estables o, en muchos casos, se redujeron significativamente en el decenio. Tal expansión presenta dos subperíodos claramente diferenciados. De 1970 a 1976, el ritmo de crecimiento fue de 5.3% anual, mientras que de 1977 a 1980 se elevó a 86.3% anual. En 1981 persistió la tendencia creciente, aunque a un ritmo inferior, que disminuye de 1982 en adelante. Esta contracción de las importaciones electrónicas es, de todas maneras, similar a la registrada en el total de las importaciones del país.

En el período 1970-1976, la participación de las importaciones electrónicas fue, en promedio, de 3.5%, con un máximo de 4.8% (1971) y un mínimo de 2.8% (1975). De 1977 a 1981 la gravitación media se elevó a 7.7% —más del doble—, alcanzando su nivel máximo en 1981 (13.3%). En 1982, 1983 y 1984, a pesar de la brusca contracción de las importaciones electrónicas, su peso en el total más que duplica los "picos" anteriores a 1976, elevándose a 10.7, 9.6 y 9.7 por ciento, respectivamente.

Si bien era previsible un aumento de las importaciones de este tipo de bienes, en tanto el complejo electrónico constituye uno de los factores determinantes de los cambios productivos generados en el último decenio, no puede dejar de llamar la atención la magnitud que alcanzó el mismo.

Como cabría esperar en una fase de desindustrialización y profundización del atraso, el dinamismo de las importaciones coincidió con el casi estancamiento de las exportaciones. Mientras las primeras se multiplicaron casi 24 veces, las segundas no alcanzaron a cuadruplicarse.

De todas maneras, el desempeño exportador del sector es aún

mucho más pobre de lo que indica la simple evolución de las ventas al exterior, ya que en los últimos años la mayor parte de las primeras y, a la vez, su elemento más dinámico, se origina en una sola empresa —la IBM— y corresponde en su totalidad al comercio intraempresa, con un elevado componente de importaciones también intraempresa. Indudablemente la evolución de estas exportaciones está asociada a la operación de esa transnacional y dice poco de la capacidad exportadora de la industria electrónica argentina.

Como resultado de las nuevas tendencias que generó la apertura de los mercados en la industria electrónica, el saldo negativo de la balanza comercial de estos bienes en el período 1977-1984 aumentó nueve veces con respecto al período anterior, al llegar a 477 millones de dólares anuales y representar más de 12% del saldo de la balanza comercial de los productos industriales.

El severo efecto del nuevo comportamiento externo de la industria electrónica sobre la balanza comercial no es un hecho coyuntural que pueda revertirse sólo con nuevas políticas referidas al sector externo, por cuanto tal dinámica está estrechamente vinculada a un profundo cambio en la composición y evolución productiva de los agentes económicos y constituye, por tanto, una de las consecuencias de las modificaciones estructurales en la industria electrónica. En efecto, las medidas de política vinculadas al sector externo —como la devaluación del peso o el control directo de las importaciones— actuaron de inmediato sobre la demanda de bienes finales, pero no sobre la de bienes intermedios, ligada a la articulación industrial.

El carácter estructural del déficit en la balanza comercial de la industria electrónica se hace evidente cuando se analizan las

CUADRO 2

Importaciones de bienes electrónicos, por subsectores, 1970-1984  
(Millones de dólares)

Períodos y años	Total <sup>1</sup> (1)	Bienes de consumo		Bienes de capital		Bienes intermedios	
		Valor (2)	Participación (3 = 2/1) (%)	Valor (4)	Participación (5 = 4/1) (%)	Valor (6)	Participación (7 = 6/1) (%)
1970/76	90.8	7.3	8.1	40.2	44.3	43.3	47.6
1977/84	567.2	127.3	22.4	216.1	38.1	223.8	39.5
1970	64.9	7.1	10.9	28.5	44.0	29.3	45.1
1971	89.9	7.2	8.1	48.4	53.8	34.3	38.1
1972	83.6	4.7	5.6	43.5	52.0	35.4	42.3
1973	92.8	3.8	4.1	43.5	46.8	45.5	49.0
1974	103.9	11.9	11.5	35.7	34.5	56.1	54.0
1975	112.3	10.4	9.3	42.6	38.0	59.2	52.7
1976	88.6	6.2	7.1	39.3	44.3	43.1	48.6
1977	178.8	24.8	13.9	79.8	44.6	74.2	41.5
1978	239.9	38.2	15.9	117.8	49.1	83.9	35.0
1979	263.8	74.9	28.4	120.3	45.6	68.6	26.0
1980	1 156.5	393.6	34.0	368.0	31.8	394.9	34.2
1981	1 253.4	344.8	27.5	417.3	33.3	491.3	39.2
1982	569.1	93.0	16.3	227.4	40.0	248.7	43.7
1983	432.2	28.9	6.7	220.8	51.1	182.5	42.2
1984	443.7	20.3	4.6	177.2	39.9	246.2	55.5

1. Las sumas pueden no coincidir con el total debido al redondeo.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*, e INDEC.

distintas etapas que se sucedieron en el período 1977-1984. En efecto, en los tres primeros años (1977-1979) comenzó la apertura del mercado interno, la cual adquiere su plena intensidad de 1980 a 1982. Finalmente, en 1983 y 1984 se retoman políticas que tienden a proteger nuevamente el mercado interno.<sup>5</sup> De esta manera, el déficit de la balanza comercial de los bienes electrónicos empezó a elevarse en 1977, tendencia que culminó en la etapa 1980-1982, cuando el déficit promedio (885 millones de dólares) fue más de 17 veces superior al que se registró en el período 1970-1976. El cambio parcial de las políticas del sector externo en 1983 y 1984 disminuyó la magnitud del déficit de la balanza comercial, que sin embargo fue de 345 millones, más de seis veces superior al que se registró de 1970 a 1976.

Desde el punto de vista del actual funcionamiento de la industria electrónica, la situación externa del período 1983-1984 tiene una especial trascendencia, porque expresa tanto el nivel de los requerimientos foráneos como el efecto sobre la balanza comercial, los cuales son sensiblemente superiores a los vigentes en la etapa anterior. En ese período la protección del mercado interno se limitó a la devaluación del peso y al control estatal de los permisos de importación, en el cual participaron las empresas por intermedio de las cámaras representativas del sector (se evaluaron 30 000 pedidos de importación de bienes electrónicos).

Es necesario destacar que las "mejores" condiciones productivas y externas de la industria electrónica se presentaron en el período de sustitución de importaciones. Sin embargo, ello no lleva, de ningún modo, a proponer que las características impe-

rantes en esa etapa son las adecuadas y convenientes para el desarrollo de la industria electrónica, ni a sostener que hubiera sido posible mantener por un decenio más el comportamiento anterior a 1976. En efecto, durante los primeros años de la década de los setenta se pusieron crecientemente de manifiesto claros signos de agotamiento del modelo sustitutivo, que planteaban la necesidad impostergable de adoptar una serie de políticas estatales destinadas a plasmar un esquema de desvinculación selectiva del mercado internacional y desarrollo tecnológico de la industria electrónica. Finalmente, se impuso la peor de las opciones —la apertura del mercado—, que si bien provocó efectivamente una redefinición estructural, condujo a la desarticulación de la industria.<sup>6</sup>

La composición del comercio exterior, de acuerdo con los distintos bienes electrónicos, aporta otros elementos para evaluar el efecto de la apertura económica (véase el cuadro 2). El subsector de bienes de consumo, que fue el de mayor desarrollo relativo hasta la apertura económica, presenta acentuadas alteraciones en sus compras externas, al mismo tiempo que sus exportaciones siguen siendo insignificantes. En efecto, en el período 1970-1976 la importación de bienes de consumo representó 8.1% del total, porcentaje que se eleva a 22.7 en el sexenio posterior, para luego decaer a 6.7 en 1983 y a 4.6 en 1984. Esta última caída está estrechamente asociada a la contracción de la demanda de televisores de color, a la devaluación del peso —con su consiguiente efecto en el precio de los bienes importados— y la sustitución de bienes finales. No obstante, de tal disminución no cabe inferir la recuperación de la capacidad sustitutiva de la industria local, pues como se verá en detalle más adelante, es tan

5. D. Azpiazu, E. Basualdo y H. Nochteff, *Estructura y transformaciones de la industria electrónica argentina*, Flacso, Buenos Aires, 1986.

6. Azpiazu, Basualdo y Nochteff, *op. cit.*

CUADRO 3

Importaciones de bienes de capital 1970-1984  
(Millones de dólares)

Periodos y años	Total <sup>1</sup> (1)	Telecomunicaciones		Computación		Instrumentos científicos		Electrónica industrial	
		Valor (2)	Participación (3 = 2/1) (%)	Valor (4)	Participación (5 = 4/1) (%)	Valor (6)	Participación (7 = 6/1) (%)	Valor (8)	Participación (9 = 8/1) (%)
1970/76	40.2	7.6	18.8	18.7	46.5	6.5	16.2	7.4	18.5
1977/84	216.1	51.8	24.0	90.9	42.1	27.1	12.5	46.3	21.4
1970	28.5	7.4	25.9	14.9	52.2	3.5	12.2	2.8	9.7
1971	48.4	11.6	23.3	22.7	46.9	7.3	15.2	7.1	14.7
1972	43.5	11.8	27.0	21.8	50.1	5.7	13.0	4.3	9.8
1973	43.5	6.7	15.4	21.9	50.5	6.3	11.5	8.5	19.5
1974	35.9	4.0	11.2	16.7	46.6	5.8	16.2	9.3	26.0
1975	42.6	5.5	12.9	18.1	42.5	8.5	20.1	10.4	24.5
1976	39.3	6.5	16.4	14.8	37.7	8.5	21.5	9.6	24.4
1977	79.8	15.0	18.8	39.5	49.5	8.5	10.6	16.8	21.0
1978	117.8	28.1	23.9	48.1	40.8	20.8	17.6	20.8	17.6
1979	120.3	33.0	27.4	46.2	38.4	17.7	14.7	23.5	19.5
1980	368.0	77.6	21.1	167.8	45.6	51.0	13.9	71.5	19.4
1981	417.3	127.1	30.5	140.3	37.6	63.4	15.2	86.5	20.7
1982	227.4	60.4	26.6	84.6	37.2	27.9	13.1	52.5	23.1
1983	220.8	38.1	17.3	107.5	48.7	12.9	5.8	62.3	28.2
1984	177.2	35.2	19.9	93.0	55.0	12.8	7.2	36.2	20.4

1. Las sumas pueden no coincidir con el total debido al redondeo.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*, e INDEC.

sólo el efecto de la "nueva" industria de bienes de consumo ubicada en la Tierra del Fuego, que tiene una elevada demanda de importaciones y una escasa o nula integración local.

La participación de los bienes de capital en la importación total de productos electrónicos no presenta variaciones significativas. En efecto, mientras en el período 1970-1976 representaron 44.3% de las importaciones totales, en el sexenio siguiente cayeron a 40.9% y de 1982 a 1984 se recuperaron (43.7%). Las razones de tal estabilidad relativa obedecen, por una parte, a que los cambios en las importaciones de bienes de capital, si bien siguen la misma trayectoria que las de bienes de consumo, tienen una intensidad sensiblemente menor que estos últimos. Ello, a su vez, se debe a que incluso durante la etapa de sustitución de importaciones la electrónica fue una industria menos protegida. Por otra parte, dentro de los bienes de capital figuran actividades con sensibles diferencias productivas y que se insertan en mercados heterogéneos. Tales son los casos, por ejemplo, de la fabricación de equipos de conmutación telefónica y de máquinas de oficina, en donde la primera mantuvo la producción de tipo electromecánico y abasteció al Estado y la segunda incorporó la producción electrónica y exporta fundamentalmente bajo la modalidad del comercio intraempresa. Esta característica provocó que la caída (o aumento) de las importaciones de algunas actividades se compensaran con el aumento (o caída) de otras, en los distintos períodos (véase el cuadro 3).

La participación de los bienes intermedios en las importaciones electrónicas evolucionó en forma similar a la de los bienes de capital, pero con altibajos más pronunciados. En efecto, la participación de las importaciones de estos bienes electrónicos disminuye de 47.6% en 1970-1976 a 35.2% en 1977-1981,

para luego elevarse a 47.1% en 1982-1984. Cabe destacar que en esta última etapa la participación en las importaciones totales aumentó significativamente, pasando de 43.7% en 1982 a 55.5% en 1984, la más alta desde 1970.

Igual que en el caso de los bienes de consumo, tal evolución no indica una revitalización de la sustitución ni de la integración productiva interna, sino el predominio de formas productivas basadas en la importación y el "armado" del producto en el país. Una prueba de ello es que en la composición de las importaciones de bienes intermedios aumenta sensiblemente el peso de los subensambles, en detrimento de los materiales y partes para elaborar componentes y de la participación de los propios componentes (véase el cuadro 4).

### Comportamiento de los distintos subsectores

Los efectos de las transformaciones de la industria electrónica en el sector externo varían de conformidad con las modalidades que revistieron aquéllas en los subsectores, en tanto la apertura económica produjo cambios diferenciales en la producción de bienes de consumo y bienes de capital, que a su vez repercutieron en la producción local de los bienes intermedios demandados.

En la etapa sustitutiva, las condiciones del mercado de bienes electrónicos de consumo ocasionaban una demanda de productos terminados de importación sensiblemente reducida debido a las altas tarifas y a las prohibiciones. Por ello, no llama la atención que en el período 1970-1976 las importaciones de bienes

CUADRO 4

Importaciones de bienes electrónicos intermedios, 1970-1984  
(Millones de dólares)

Períodos y años	Total <sup>1</sup> (1)	Subensambles <sup>2</sup>		Componentes		Materiales para componentes	
		Valor (2)	Participación (3=2/1) (%)	Valor (4)	Participación (5=4/1) (%)	Valor (6)	Participación (7=6/1) (%)
1970/76	43.3	15.0	34.7	21.6	49.9	6.7	15.4
1977/84	223.8	112.9	50.5	98.0	43.8	12.9	5.8
1970	29.3	12.2	41.8	13.2	44.9	3.4	13.3
1971	34.3	17.1	49.8	13.3	38.7	3.9	11.4
1972	35.4	15.6	44.1	14.7	41.6	5.1	14.3
1973	45.5	22.0	48.4	18.9	41.6	4.5	10.0
1974	56.1	13.6	24.2	40.0	58.8	9.5	17.0
1975	59.2	13.2	22.3	36.0	60.8	10.0	16.9
1976	43.1	11.3	26.2	22.0	51.0	9.8	22.8
1977	74.2	28.4	38.3	39.4	53.1	6.4	8.6
1978	83.9	41.9	49.9	34.9	41.6	7.1	8.4
1979	68.6	28.0	40.8	35.4	51.6	5.2	7.6
1980	394.9	189.3	47.9	175.1	44.3	30.6	7.7
1981	491.3	290.8	59.2	183.0	37.2	17.5	3.6
1982	248.7	127.8	51.4	110.9	44.6	10.0	4.0
1983	182.5	84.1	46.1	88.3	48.4	10.1	5.6
1984	246.2	113.3	46.0	116.6	47.3	16.3	6.6

1. La sumas pueden no coincidir con el total debido al redondeo.

2. Comprende las partes, piezas y subconjuntos de uso exclusivo, así como los subsistemas funcionales.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*, e INDEC.

de consumo representen únicamente 8% de las totales de la industria electrónica (véase el cuadro 5).

La apertura dio origen a cambios significativos. Al comparar las etapas 1970-1976 y 1977-1984 se comprueba que el promedio anual de importaciones de bienes de consumo pasó de 7 millones de dólares a 127 millones, representando estos últimos 22% de las importaciones electrónicas del segundo período. Esta primera aproximación podría indicar que, a partir de 1977, los bienes producidos localmente fueron desplazados por los provenientes del exterior. Sin embargo, un análisis más detenido permite precisar más los hechos. En este sentido, se puede comprobar (véase el cuadro 5) que el importante aumento del déficit comercial y de las compras externas de bienes de consumo corresponde a la etapa 1980-1982, durante la cual ambas variables pasan a ser aproximadamente 36.7 y 40.5 veces superiores a los respectivos niveles que tuvieron en el período 1970-1976.

Esto se debió a que en los primeros años de la década de los ochenta, la acentuada sobrevaluación del peso y la disminución generalizada de los aranceles acarrearón una entrada masiva de bienes de consumo, en especial de un nuevo producto que se incorporó entonces al mercado local: el televisor de color. La situación se revirtió drásticamente en 1983 y 1984, cuando el déficit y las importaciones de bienes de consumo fueron menos de tres veces superiores a las registradas en el primer período.

Es necesario tener en cuenta que la caída relativa del déficit comercial y de las importaciones no se vincula con la revitalización de la industria electrónica sustitutiva, sino con el funcionamiento de un nuevo planteo productivo.

A partir de 1980, en el marco de la apertura del mercado interno en la Tierra del Fuego,<sup>7</sup> comenzó la producción de una gama de bienes electrónicos de consumo, el más importante de los cuales es el televisor de color. Este nuevo tipo de planteo productivo difiere significativamente del que rigió en la etapa sustitutiva y se expresa, en el sector externo, en el nivel de las importaciones y el déficit de los bienes intermedios.

Al analizar la industria de bienes electrónicos de capital se puede apreciar que durante la etapa sustitutiva la producción local estuvo acompañada por un monto apreciable de importaciones (en el período 1970-1976 representaban 44% de las importaciones electrónicas totales) que en gran parte se compensaba con las exportaciones de máquinas de oficina, lo cual arrojaba un déficit comercial relativamente modesto (véase el cuadro 5).

A raíz de la apertura económica hubo un sensible aumento en las importaciones de bienes electrónicos de capital; en el lapso 1977-1984 son más de cuatro veces superiores a las del período 1970-1976. Debido a que las exportaciones aumentaron en una proporción significativamente menor, el déficit comercial se

7. Bajo un régimen de promoción que otorga múltiples beneficios fiscales y tarifarios, de los cuales el más importante en la conformación industrial es la exención total de derechos de importación sobre insumos y bienes de capital. En lo que respecta a la electrónica, el régimen está limitado a bienes de consumo. Cabe destacar que a partir de 1984, desde el punto de vista tarifario, la importación de bienes de consumo está virtualmente suspendida, pero la de insumos en la Tierra del Fuego es libre y no tributa derecho alguno. Véase Azpiazu, Basualdo y Nochteff, *op. cit.*, cap. IV.

CUADRO 5

Balanza comercial en las etapas de aislamiento parcial (1970-1976) y de apertura económica (1977-1984)  
(Millones de dólares)

Períodos	Importaciones		Exportaciones		Saldo <sup>1</sup>	
	Valor	1970/76 = 100	Valor	1970/76 = 100	Valor	1970/76 = 100
<b>Bienes de consumo</b>						
1970-1976	7.4	100	0.7	100	6.7	100
1977-1984	127.3	1 730	2.7	382	- 124.6	1 872
1977-1979	46.0	625	5.8	837	- 40.1	603
1980-1982	277.1	3 767	0.8	120	- 276.3	4 149
1983-1984	24.6	335	0.7	94	- 24.0	360
<b>Bienes de capital</b>						
1970-1976	40.2	100	31.2	100	- 9.0	100
1977-1984	216.1	537	66.8	214	- 149.3	1 659
1977-1979	106.0	263	46.6	149	- 59.4	660
1980-1982	337.5	839	81.0	259	- 265.5	2 951
1983-1984	199.0	495	75.7	243	- 123.3	1 370
<b>Bienes intermedios</b>						
1970-1976	43.3	100	11.2	100	- 32.1	100
1977-1984	223.8	517	20.2	180	- 203.6	635
1977-1979	75.6	175	16.6	148	- 59.0	184
1980-1982	378.3	875	26.6	237	- 351.8	1 097
1983-1984	214.3	495	16.1	143	- 198.3	618

1. El saldo puede ser diferente a la resta debido al redondeo.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*, e INDEC.

elevó casi 16 veces. Si bien durante los años en que la apertura se expresó con toda su intensidad (1980-1982), el déficit comercial llega a 256.5 millones de dólares, cifra 28 veces superior a la que se registró durante el período sustitutivo, en 1983 y 1984, cuando se retomaron algunas de las políticas de protección al mercado interno, su nivel siguió siendo muy alto, 13 veces superior al del período inicial.

Al contrario de lo ocurrido con los bienes de consumo, las diferencias en el monto de las importaciones y el déficit comercial de bienes de capital en 1980-1982 y los dos años siguientes estuvieron mucho más ligadas a la evolución de la inversión pública que a la instalación de nuevas formas de producción. En efecto, el significativo nivel de las importaciones en 1980-1982 estuvo estrechamente vinculado a la elevada inversión pública y al incumplimiento de las diversas normas y reglamentaciones sobre la adquisición de bienes nacionales por parte del Estado.

Las transformaciones que los bienes de capital registraron en el sector externo las provocaron el acentuado retraso tecnológico y productivo de este subsector. En las décadas de los sesenta y los setenta, los principales productos de la industria de bienes de capital, como las centrales de conmutación y las máquinas de oficina, tenían un contenido fundamentalmente mecánico y electromecánico. En esos decenios comenzó una fuerte reconversión de esta industria en escala mundial, que pasó a ser predominantemente electrónica. En este contexto, la apertura del mercado interno después de 1976 provocó que la incorporación de los nue-

vos bienes de capital electrónicos se realizara mediante la importación y no por su producción local, situación que se mantuvo en los años en que se volvió a proteger el mercado interno.

En el período sustitutivo, la balanza comercial de los bienes electrónicos intermedios dependió del grado de integración interna que alcanzara la producción de bienes de consumo y de capital. Si bien la primera se había estructurado con una sensible integración, a partir de desarrollos propios de tecnologías de productos y procesos, demandaba del exterior los insumos en los que las economías de escala son más importantes y están ligados a las innovaciones mayores (como los transistores). Los bienes de capital, por su parte, tenían una menor integración interna debido, al menos en parte, al carácter transnacional de las principales empresas en esa actividad, las cuales importaban una parte significativa de sus insumos.

Por ello, el escaso monto de las importaciones y del déficit comercial de los bienes de consumo y de capital estuvieron acompañados en ese período de una significativa participación de los bienes intermedios, que representaron casi 50% de las compras respectivas, y el déficit comercial fue superior a 65% del total.

Nuevamente en los años 1980-1982 en los bienes intermedios se registran los valores más elevados de importaciones y déficit comercial, llegando a ser ocho y diez veces más altos que en el período inicial. Esto se debió a que, por un lado, la importación de bienes de consumo estuvo acompañada por una elevada

CUADRO 6

Evolución y estructura de las importaciones de bienes electrónicos intermedios, 1973-1984  
(Millones de dólares)

Períodos <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>		Subensambles		Componentes				Materiales para fabricar componentes	
	Valor	% de las importaciones electrónicas	Valor de las importaciones	% de las importaciones electrónicas	Microelectrónicos		Resto		Valor	% de las importaciones electrónicas
		Valor		% de las importaciones electrónicas	Valor	% de las importaciones electrónicas	Valor	% de las importaciones electrónicas		
1973-1976	51.0	51.2	15.0	15.1	3.5	3.5	24.0	24.1	8.5	8.5
1977-1984	223.8	39.4	113.0	19.9	7.5	1.3	90.4	15.9	12.9	2.3
1977-1979	75.6	33.2	32.8	14.4	4.3	1.9	32.3	14.2	6.2	2.7
1980-1982	378.3	38.0	202.6	20.4	8.9	0.9	147.4	14.8	19.4	1.9
1983-1984	214.3	48.8	98.7	22.5	10.2	2.3	92.2	21.0	13.2	3.0

1. Para la etapa sustitutiva se consideró el período 1973-1976, debido a la imposibilidad de desagregar los componentes microelectrónicos y parte de los materiales para fabricar componentes en el período 1970-1972.

2. Las sumas pueden no coincidir con el total debido al redondeo.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*, e INDEC.

importación de partes y subensambles para armar aparatos electrónicos, especialmente televisores de color. Por otro lado, a que el alto nivel de la inversión pública en telecomunicaciones generó una elevada importación de bienes de capital, que también fue acompañada por una alta demanda de partes y subconjuntos para producir este tipo de bienes.

## La desarticulación productiva

### Los cambios en la composición de las importaciones de bienes intermedios

El análisis de la composición de las importaciones de bienes electrónicos permite inferir diversos datos del proceso de desarticulación productiva, aún más significativos que los que emergen de su espectacular crecimiento y del acelerado incremento del déficit de la balanza comercial. En este sentido, las transformaciones en la composición de las importaciones de bienes intermedios adquieren una especial importancia porque expresan el avance o retroceso de la integración productiva y tecnológica del conjunto de la industria electrónica.

Una primera aproximación a las importaciones de bienes intermedios permite observar una acentuada caída en la importancia relativa en las importaciones electrónicas totales: de 51.2% en 1973-1976, bajó a 39.4% en 1977-1984. Un análisis más detallado del período de apertura deja en claro que tal disminución se concentró en los años 1977-1982. La puesta en marcha de políticas proteccionistas a partir de 1983 estuvo acompañada por el incremento en la participación relativa de los bienes intermedios en las importaciones electrónicas, aunque no recuperaron la importancia que tenían en el período inicial (véase el cuadro 6).

Para conocer si la mayor importancia de los bienes intermedios en las importaciones electrónicas a partir de 1983 expresa un retorno a la integración productiva local o si, por el contrario, manifiestan la consolidación de la desindustrialización que se puso en marcha a partir de 1976, es necesario profundizar el análisis

de la composición de dichas importaciones. Así, al considerar la evolución de las principales subclases que componen las importaciones de bienes intermedios (subensambles, componentes y materiales para la fabricación de éstos) se puede apreciar, en primer lugar, un significativo incremento de la participación de los subensambles: 15.1% en 1973-1976 y 19.9% en 1977-1984, al mismo tiempo que disminuyó el peso relativo de las restantes subclases.

Este cambio es aún más significativo en virtud de que la creciente importancia relativa de las importaciones de subensambles, al ser acompañada por una disminución relativa de las importaciones de componentes, hace evidente el desplazamiento regresivo de la frontera tecnológica y productiva, en términos de su grado de integración. De esta manera tiende a consolidarse, incluso después de haber concluido la etapa de mayor apertura (1980-1982), una función de producción basada en el armado final de los productos electrónicos, proceso estrechamente vinculado con las transformaciones que se registraron en la industria de bienes de consumo.

Otro hecho que indica el proceso de desintegración industrial registrado en la segunda mitad de los años setenta es el que surge al analizar las importaciones de partes, piezas y materiales exclusivos para la fabricación de componentes electrónicos. En efecto, la producción de componentes electrónicos depende mucho de la importación de sus insumos debido a que la sustitución de éstos es muy sensible a las escalas de producción e implica incorporar tecnologías electrónicas, y otras actividades vinculadas, cuya comercialización internacional está ligada a mercados muy oligopólicos, que hacen difícil adquirirlas.

Por estas razones, son muy pocos los países que desarrollaron plenamente la producción de componentes electrónicos. De allí que en países como Argentina la importación de partes y materiales para fabricar componentes constituya un muy buen indicador del grado de integración de su industria electrónica.

En los períodos de estudio, el deterioro de la importancia relativa de las importaciones de partes y materiales para la fabricación de componentes fue muy acentuado si se le compara con



la evolución de las importaciones de cualquiera de los bienes electrónicos que se considere. En efecto, la participación de tales compras en el total de las importaciones electrónicas descendió en 1973-1976 de 8.5 a 2.3 por ciento en 1977-1984, y respecto de las importaciones de bienes intermedios disminuyeron de 16.6 a 5.8 por ciento en los mismos períodos.

Finalmente, el comportamiento de las importaciones de componentes microelectrónicos es otro indicador que refleja muy claramente el retroceso tecnológico de la industria electrónica local, a partir de la apertura del mercado.

La microelectrónica es la tecnología básica que sustenta la inmensa mayoría de las innovaciones en esa rama, las que han transformado al CE en uno de los núcleos más dinámicos del nuevo patrón tecnológico y de acumulación de capital surgido a partir de la crisis mundial. Desde principios de la década de los setenta, los componentes microelectrónicos fueron reemplazando crecientemente a los mecánicos y electrónicos. Su mayor uso es, por ello, un elemento que revela el desarrollo tecnológico, ya que significa que existe una capacidad industrial lo suficientemente avanzada como para fabricar otros bienes. Por lo tanto, en los países que no los producen, o que lo hacen de manera incipiente, las importaciones de componentes microelectrónicos indican parcial pero muy significativamente el avance tecnológico y la capacidad productiva.

La evolución de las importaciones argentinas de componentes microelectrónicos, al igual que las de materiales para fabricarlos, revelan el profundo retroceso productivo y tecnológico que registró la industria electrónica desde mediados de los setenta. En efecto, la participación de éstos en el total de importaciones electrónicas desciende de 3.5% en 1973-1976 a 0.9% en 1980-1982; respecto de las importaciones de bienes intermedios, el peso relativo baja de 6.9 a 2.4 entre los mismos subperíodos.

Este proceso es contradictorio no sólo con respecto al desarrollo histórico de la electrónica en el país, sino con las tendencias vigentes en los países centrales y, lo que es más importante aún, con la trayectoria de los países latinoamericanos de mayor desarrollo relativo. Las estadísticas disponibles sobre las importaciones de microcircuitos electrónicos en América Latina permiten comprobar, por un lado, que los tres países de mayor desarrollo concentran 93.8% de las importaciones de microcircuitos de la región en su conjunto. Dado que en América Latina no existe una producción significativa de este tipo de bienes, tal concentración indica que dichos países son prácticamente los únicos con capacidad tecnológica y productiva en materia electrónica (véase el cuadro 7).

Además, se aprecia que Brasil tiene una creciente participación en las importaciones de microcircuitos, pasando de 39.2% en 1979 a 48.0% en 1983; la de Argentina desciende de 8.7 a 2.9 por ciento entre los mismos años, y la de México se mantiene con el mismo peso (43%), aunque tuvo un bache en 1981 y 1982.

Esos tres comportamientos, y en especial los de Argentina y Brasil, están estrechamente vinculados con las políticas que los respectivos países siguieron durante el quinquenio. Mientras Brasil avanzó en un ambicioso plan de desarrollo de la industria electrónica, especialmente en la de computación, en Argentina no

CUADRO 7

*Importaciones de microcircuitos electrónicos de América Latina y el Caribe, 1979-1983 (Porcentajes)*

Años	Argentina	Brasil	México	Resto de América Latina y el Caribe	Total <sup>1</sup>
1979	8.7	39.2	43.9	8.2	100.0
1980	6.9	39.3	47.4	6.5	100.0
1981	5.4	49.5	37.5	7.6	100.0
1982	3.6	55.8	32.6	8.0	100.0
1983	2.9	48.0	42.9	6.2	100.0

1. Las sumas pueden no coincidir con el total debido al redondeo.

Fuente: H. Nochteff, "La industrialización de América Latina y las políticas de computación", en *Informe Industrial*, Buenos Aires, marzo de 1986.

sólo no se emprendió una política semejante sino que, por el contrario, se instrumentó una drástica apertura de la economía.

Finalmente, se puede establecer una relación entre la evolución del proceso de industrialización y el consumo de microcircuitos. Esta relación se confirma cuando se analiza la evolución industrial y la participación de la microelectrónica en la economía de cada uno de esos tres países. Mientras que la participación en el consumo de microelectrónica de Brasil y México es mayor que en el PIB manufacturero, la de Argentina es menor. Además, mientras que el peso relativo de Argentina en ambos agregados es decreciente, Brasil aumenta más rápidamente su participación en el consumo de microelectrónica y es el país que tuvo mayores tasas de crecimiento del PIB industrial durante los setenta.

#### *El retroceso en la sustitución de bienes electrónicos de consumo*

**E**n el cuadro 8 puede observarse cómo las importaciones de bienes electrónicos de consumo y de sus distintos tipos de insumos revelan las diferencias ocurridas entre la etapa de sustitución de importaciones y la de apertura del mercado. Los fenómenos más destacables son los siguientes:

a) En 1970-1976 el grado de sustitución de importaciones de bienes electrónicos de consumo era alto, pues la participación de éstos y sus insumos en el total de las importaciones de bienes electrónicos fue de sólo 18.6% en promedio. El retroceso global del proceso de sustitución durante el período de apertura se observa en el mayor peso de tales compras externas, que en el período 1980-1984 crece a 41.8% (124.7% de aumento). En este último período se observan dos etapas fuertemente diferenciadas: el trienio 1980-1982, cuando adquiere particular relevancia la importación de bienes de consumo terminados (que llega a 62.0% de la suma de bienes terminados y sus insumos), y el bienio 1983-1984, cuando se revierte el proceso de apertura y esa participación desciende a 18.2%. En esta última etapa comenzó a consolidarse el nuevo patrón productivo, resultante de la desarticulación industrial y tecnológica del lapso 1980-1982. Dicha

CUADRO 8

Evolución y estructura de las importaciones de bienes electrónicos de consumo y suministros, 1970-1984  
(Millones de dólares)

Períodos y años	Importación de bienes de consumo y sus suministros		Importaciones de bienes de consumo terminados		Importaciones de bienes intermedios <sup>2</sup>				
	Valor <sup>1</sup> (1)	Participación en las importaciones electrónicas totales (2) (%)	Valor (3)	Participación en el total de bienes de consumo y sus bienes intermedios (4=3/1) (%)	Subensambles		Componentes		Subensambles Componentes (9=5/7) (%)
					Valor (5)	Participación (6=5/1) (%)	Valor (7)	Participación (8=4/1) (%)	
1970-1976 <sup>a</sup>	16.9	18.6	7.4	43.6	0.5	2.8	9.1	53.7	0.05
1980-1984 <sup>a</sup>	322.4	41.8	176.1	54.6	55.6	17.3	90.6	28.1	0.61
1980-1982 <sup>a</sup>	447.1	45.0	277.1	62.0	66.7	14.9	103.3	23.1	0.65
1983-1984 <sup>a</sup>	135.3	30.9	24.6	18.2	39.1	28.9	71.6	52.9	0.55
1970	14.4	22.2	7.1	49.0	0.6	3.8	6.8	47.1	0.08
1971	12.8	14.2	7.2	56.7	0.5	4.1	5.0	39.2	0.10
1972	11.0	13.3	4.7	42.6	0.4	4.0	5.9	53.3	0.08
1973	12.0	12.9	3.8	32.1	0.3	2.4	7.8	65.5	0.04
1974	27.1	26.1	11.9	43.9	0.8	3.1	14.4	53.0	0.06
1975	26.4	23.6	10.5	39.7	0.4	1.7	15.5	58.6	0.03
1976	14.5	16.4	6.3	43.0	0.2	1.2	8.1	55.8	0.02
1980	575.6	49.8	393.6	59.0	67.2	11.7	114.8	19.9	0.58
1981	547.2	43.7	344.8	63.0	86.6	15.8	115.8	21.2	0.75
1982	218.5	38.4	93.0	42.6	46.2	21.1	79.3	36.3	0.58
1983	107.4	24.9	28.9	26.9	22.2	20.7	56.3	52.4	0.39
1984	163.1	36.8	20.3	12.4	56.0	34.3	86.8	53.2	0.65

1. Las sumas pueden no coincidir con el total debido al redondeo.

2. La estimación de los bienes intermedios importados demandados por los fabricantes de bienes de consumo electrónicos se realizó siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación: 1. los subensambles comprenden las partes, piezas y subconjuntos así como los subsistemas funcionales destinados a los bienes de consumo (subclases 3.1 y 4.1); 2. los componentes comprenden aquellos destinados a los bienes de consumo (subclase 5.1) y una parte de los componentes comunes a los bienes de consumo y los bienes de capital (subclase 5x). Esta última se estimó con base en la relación que mantienen, en cada uno de los años, la producción de bienes de consumo y de bienes de capital, la cual no pudo ser calculada para el período 1977-1979.

a. Promedio.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*, e INDEC.

transformación se revela claramente en el incremento de la participación de los subensambles, que pasa de 14.9 a 28.9 por ciento, lo cual muestra con claridad que las medidas respecto del sector externo (devaluación del peso y control directo de las importaciones) generan un desplazamiento de las compras externas de los bienes finales a los productos semiterminados, portadores de la tecnología de producto y de la mayor parte de la tecnología de proceso.

b] En relación con las características y la dinámica del patrón productivo del subsector de bienes de consumo durante el período de sustitución de importaciones, resalta la muy reducida participación de los subensambles (2.8%). Este hecho indica y confirma que las empresas productoras de bienes de consumo operaban con sus propias tecnologías de producto y de proceso y, por lo mismo, no demandaban ni diseños ni procesos de armado incorporados a los bienes intermedios.<sup>8</sup> Tal conclusión se ve reforzada al observar que la relación entre subensambles y com-

ponentes era de sólo .05%. Por otra parte, la evolución de la composición de las importaciones de bienes intermedios indica claramente que la frontera de sustitución no permaneció estática. En efecto, la serie anual 1970-1976 muestra una tendencia decreciente en la participación de los subensambles, y especialmente en la relación porcentual entre subensambles y componentes, que descendiendo de modo sostenido de 1971 a 1976, pasando de 10.4 a 2.1 por ciento. Adicionalmente, en el mismo período la participación de las importaciones de partes y materiales para la fabricación de componentes electrónicos en el total de las importaciones electrónicas y los valores absolutos de la importación de dichas partes y materiales crecieron también de modo sostenido, pasando de 6.0% en 1970 a 11.1% en 1976.<sup>9</sup> Esto indica que, *ceteris paribus*, la producción local de componentes creció continuamente en el período durante el cual la relación entre la importación de subensambles y componentes decrecía. En otros términos, los procesos de sustitución de importaciones y de articulación tecnológica y productiva se profundizaron en el período proteccionista. No obstante, esta dinámica tiende a confirmar que en la década de los setenta la evolución del subsector debería haber

8. H. Nochteff, *Desindustrialización y retroceso tecnológico en Argentina, 1976-1982. La industria electrónica de consumo*, Flasco-GEL, Buenos Aires, 1985.

9. Véase Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*, cuadros 27 y 43.

sido apoyada por políticas de desarrollo industrial, científico y tecnológico específicamente orientadas a capitalizar el proceso de industrialización para consolidarlo y profundizarlo.

c] La ruptura del proceso de industrialización la provocó la apertura económica, y el nuevo patrón productivo se caracteriza por el establecimiento de plantas maquiladoras para el mercado interno (*screw-driving*). La profundidad de la transformación es sin duda significativa. En el período 1980-1984 la participación de los subensambles se eleva a 17.3% (5.2 veces más que en 1970-1976), y la relación entre subensambles y componentes es de 0.6 (más de 14 veces la del período 1970-1976). Dentro del período 1980-1984, cabe distinguir el trienio 1980-1982 del bienio 1983-1984. El primer subperíodo refleja el efecto de la apertura indiscriminada, durante el cual se observa un retroceso general de la frontera de sustitución, verificado por la importancia relativa de la importación de los bienes terminados en el total (62.0%), muy superior a la de los subensambles (14.9%) y a la de los componentes (23.1%). El segundo período, de plantas maquiladoras, se ha inducido mediante la fijación de una alta tarifa efectiva a la etapa de ensamble.

La participación de los bienes terminados se redujo a 18.2%, significativamente inferior a la de subensambles (28.9%). Los datos de este subperíodo son los que en realidad revelan con mayor claridad el resultado del proceso de apertura y la instalación de un enclave "maquilador para el mercado interno". Las diferencias entre la estructura de la provisión de bienes intermedios de este bienio y los del período de sustitución de importaciones son más profundas que las que surgen de la comparación entre éste y el conjunto del período 1980-1984. La participación de los subensambles pasó de 2.8 a 28.9 por ciento, registrando un aumento de más de diez veces y la relación entre subensambles y componentes pasó de 0.05 a 0.55. Simultáneamente, la participación de partes y materiales para la producción de componentes en el total de importaciones de bienes intermedios, que en el período 1970-1976 alcanzó 15.4%, descendió a 5.1% (véase el cuadro 4), lo cual es una comprobación adicional del retroceso de la frontera sustitutiva y de la desarticulación industrial.

En conjunto, el cuadro 8 permite observar, a través de los cambios en la composición de las importaciones de los bienes terminados e intermedios que conforman las cadenas de oferta y producción de bienes electrónicos de consumo, la desindustrialización y el retroceso de la capacidad tecnológica en ese sub-complejo del complejo electrónico argentino. En vista de que los subensambles llevan incorporada la tecnología de producto y que indirectamente determinan la del proceso, el incremento espectacular de la relación subensambles/componentes (aun sin tener en cuenta que la producción de componentes se redujo en más de dos tercios de 1973 a 1983),<sup>10</sup> confirma que la industria electrónica de consumo pasó de un modelo de autonomía tecnológica relativamente elevada, y de integración local de la producción, al modelo de maquiladora para el mercado interno".<sup>11</sup>

Además, el análisis de tales importaciones confirma la estrecha vinculación entre dichos procesos y la formación del "enclave" de maquiladoras localizado en la Tierra del Fuego. En el cua-

dro 9 puede observarse la evolución de las importaciones de bienes de consumo y sus bienes intermedios realizadas por las empresas ubicadas en la Tierra del Fuego y su relación con las importaciones totales de los mismos bienes.

Hasta 1979 inclusive, esta participación no era significativa. En el trienio 1980-1982, cuando la apertura del mercado indujo un retroceso "global" de la sustitución, la participación de esta zona geográfica fluctúa de 20.4% (componentes) a 22.1% (subensambles). Dentro del trienio destaca el crecimiento brusco en 1982, que prosigue en los años siguientes. En 1984 las empresas ensambladoras de bienes electrónicos de consumo instaladas en el enclave de la Tierra del Fuego representan 80.3% del total de importaciones de bienes de consumo y sus insumos; 88.8% de la compra de subensambles, y 90.8% de la de componentes. La importación de bienes terminados permanece baja, pues la zona no es una consumidora significativa de bienes terminados y la exención de tarifas de importación no se mantiene si los productos se "exportan" al territorio continental argentino en el mismo estado en que se importaron.

Es por ello que en la Tierra del Fuego tiene poco sentido importar bienes de consumo terminados, dada la poca población de la zona y la escasa significación del "contrabando" al resto del país.

La evolución de la participación de la Tierra del Fuego en las importaciones derivadas de las "cadenas" de oferta y producción de bienes electrónicos de consumo permite conocer las modalidades que asumió el proceso de desindustrialización y de retroceso de la capacidad tecnológica inducido por la política económica seguida en el período 1977-1984, y en especial en la etapa 1978-1983: el drástico retroceso de la frontera sustitutiva mediante la apertura del mercado en los primeros años, y la formación de un enclave "maquilador" orientado al mercado interno, a partir de 1982. Esta segunda etapa encubre el dramático retroceso de la frontera de sustitución industrial y tecnológica, pues transforma la importación "abierta" de bienes de consumo terminados en una importación "encubierta" que realizan las empresas localizadas en la Tierra del Fuego. El verdadero carácter de esta transformación se revela al observar que, en el lapso 1983-1984, la importación anual agregada de bienes de consumo y bienes intermedios destinados a su producción fue *ocho veces superior* al promedio anual del período 1970-1976, a pesar de la caída de los precios internacionales de los productos electrónicos.

#### *El retroceso en la sustitución de bienes electrónicos de capital*

En el cuadro 10 se puede apreciar la evolución de las importaciones de bienes electrónicos de capital y de los insumos para producirlos. Sin embargo, las deducciones que pueden hacerse al analizar tal estructura y dinámica son mucho menos concluyentes y revelan cambios menos profundos que las que surgen del análisis de las importaciones de los bienes de consumo y sus insumos. Además, los vínculos entre las importaciones del sub-complejo de bienes de capital y las políticas públicas de proteccionismo y apertura son menos lineales que en el caso de los bienes de consumo. Ello se debe a varias razones, que cabe señalar:

■ La industria de bienes electrónicos de capital siempre estu-

10. Azpiazu, Basualdo y Nochteff, *op. cit.*, caps. II y V.

11. Nochteff, *op. cit.*, cap. IV.

CUADRO 9

*Evolución y estructura de las importaciones de bienes electrónicos de consumo y de bienes intermedios para la producción de bienes de consumo correspondientes al Área Aduanera Especial de Tierra del Fuego, 1977-1984 (Miles de dólares)*

Períodos y años	Total		Bienes de consumo terminados		Insumos de bienes de consumo				
	Valor	Participación de la Tierra del Fuego en el total de bienes de consumo y sus bienes intermedios (%)		Valor	Participación de la Tierra del Fuego en el total de bienes de consumo (%)	Subensambles		Componentes	
		Valor	Participación de la Tierra del Fuego en el total de subensambles (%)			Valor	Participación de la Tierra del Fuego en el total de componentes (%)		
1980-1982 <sup>a</sup>	40 992	9.2	5 121	1.9	14 743	22.1	21 128	20.4	
1983-1984 <sup>a</sup>	98 650	73.0	2 255	9.2	33 108	84.7	63 287	88.4	
1977	15	ns	8	ns	ns	ns	7	ns	
1978	15	ns	ns	ns	ns	ns	15	ns	
1979	405	ns	121	ns	69	ns	214	ns	
1980	12 802	2.3	2 959	0.8	4 381	6.5	5 463	4.8	
1981	25 226	4.6	5 179	1.5	9 667	11.2	10 381	9.0	
1982	84 947	38.9	7 224	7.8	30 181	65.4	47 542	59.4	
1983	66 411	61.8	2 236	7.7	16 462	74.1	47 713	84.8	
1984	130 888	80.3	2 274	11.2	49 753	88.8	78 861	90.8	

a. Promedio anual.

ns: no significativo.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del INDEC.

vo menos "aislada" del mercado internacional que la de consumo, debido tanto a que tenía menos protección como a la presencia hegemónica de las transnacionales, aun durante el período de sustitución de importaciones.

■ Esta actividad comprende subsectores muy diferentes entre sí, tanto desde el punto de vista de la estructura de sus mercados y del destino de sus productos (sector privado interno, sector público y exportaciones), cuanto desde el punto de vista de su dinámica tecnológica y sus funciones de producción típicas. Esto implica que las variaciones del conjunto —especialmente en plazos cortos y medios— pueden deberse a cambios drásticos en uno de sus subsectores, lo cual limita la validez de las observaciones de tipo general.

■ Algunos subsectores sufrieron transformaciones tecnológicas mucho mayores que otros; en general este subcomplejo tuvo cambios técnicos bastante más profundos que el de bienes de consumo, como fueron la transición de la electromecánica a la electrónica en conmutación, computación y máquinas de oficina.

■ Tal patrón de transformaciones está más directamente ligado a las políticas gubernamentales de desarrollo (como las compras del Estado, o las regulaciones técnicas de productos y mercados) que el de bienes de consumo. En otros términos, sus cambios en escala internacional —con su consiguiente efecto en el comercio exterior argentino— están estrechamente vinculados al tipo de políticas públicas que en Argentina no se adoptaron durante el período de sustitución de importaciones ni durante el de apertura de la economía.<sup>12</sup>

No obstante lo anterior, en el cuadro 10 sí se observa que las importaciones de bienes de capital presentan algunas similitudes importantes con las de bienes de consumo, que hay una misma orientación general, aunque con intensidades distintas.

En efecto, los únicos tipos de importaciones que presentan un sentido opuesto al que se observa en los bienes de consumo es el de bienes terminados e intermedios. Mientras en los bienes de capital se reducen de 74.1% del total en 1970-1976 a 56% en 1980-1984, en los bienes de consumo se incrementan de 18.6 a 39.6 por ciento. Este fenómeno se explica en virtud de que Argentina se ha especializado, tanto en la electrónica como en la industria en general, en producir bienes de consumo, lo cual a su vez se liga a la mayor protección de este mercado durante la etapa de sustitución de importaciones y, consecuentemente, al menor impacto relativo que ocasionó el cambio de la forma de vinculación de la economía argentina con el exterior durante la etapa de apertura económica.

Por lo demás, y siempre teniendo en cuenta las razones que explican la menor intensidad de las transformaciones, todos los demás indicadores muestran el retroceso de la frontera sustitutiva y la desindustrialización —o desarticulación— de la cadena productiva. Así, la participación de las importaciones de bienes terminados en la importación total del subcomplejo se multiplica por 7 del período 1970-1976 al 1980-1984; lo mismo ocurre con los subensambles. La de los componentes, en cambio, sólo lo hace por 3.5 y su participación en el total decrece de 18.6 a 10.2 por ciento. Consecuentemente, la relación entre subensambles y componentes pasa de 1.16 en 1970-1976 a 2.39 en 1980-1984.

12. Azpiazu, Basualdo y Nochteff, *op. cit.*, cap. VI.

Si bien el conjunto de indicadores muestra un retroceso de

CUADRO 10

Evolución y estructura de las importaciones de bienes electrónicos de capital y de los bienes intermedios demandados por la industria de bienes electrónicos de capital, 1970-1984  
(Millones de dólares)

Períodos <sup>1</sup> y años	Total de bienes de capital y sus bienes intermedios		Bienes de capital terminados		Bienes intermedios para bienes de capital <sup>2</sup>				
	Valor <sup>2</sup> (1)	Participación en el total de importaciones (%) <sup>(2)</sup>	Valor (3)	Participación (4=3/1) (%)	Subensambles		Componentes		Subensambles Componentes (8=5+6)
					Valor (5)	Participación (6=5/1) (%)	Valor (6)	Participación (7=6/1) (%)	
1970-1976 <sup>a</sup>	67.3	74.1	40.2	59.8	14.5	21.7	12.5	18.6	1.16
1980-1984 <sup>a</sup>	431.7	56.0	282.1	65.4	105.4	24.4	44.1	10.2	2.39
1970	46.6	71.9	28.6	61.3	11.7	25.1	6.4	13.7	1.83
1971	73.2	81.5	48.4	66.1	16.6	22.6	8.3	11.3	2.00
1972	67.5	80.8	43.5	64.4	15.2	22.5	8.8	13.1	2.04
1973	76.3	82.2	43.5	47.0	21.8	28.5	11.1	14.5	1.96
1974	67.2	64.8	35.9	53.3	12.7	18.9	18.6	27.7	0.69
1975	75.8	67.6	42.6	56.2	12.8	16.8	20.5	27.0	0.62
1976	64.2	72.5	39.3	61.1	11.1	17.3	13.8	21.6	0.80
1980	550.3	47.6	367.9	66.9	122.1	22.2	60.3	10.9	2.03
1981	688.6	55.0	417.3	60.5	204.2	29.6	67.2	9.8	3.04
1982	340.6	59.9	227.4	66.8	81.6	24.0	31.6	9.3	2.59
1983	314.7	72.8	220.8	70.2	61.9	19.7	32.0	10.2	1.93
1984	264.2	59.6	117.2	67.1	57.3	21.7	29.7	11.2	1.93

1. Promedio anual.

2. La estimación de los bienes intermedios importados demandados por los fabricantes de bienes de capital electrónicos, se realizó siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación: 1. Los subensambles comprenden las partes, piezas y subconjuntos así como los subsistemas funcionales destinados a los bienes de capital (subclases 3.2.T, 3.2.X, 4.2.T, y 4.2.X); 2. Los componentes comprenden aquellos destinados a los bienes de capital (subclase 5.2) y una parte de los componentes comunes a los bienes de consumo y de capital. Esta última se estimó con base en la relación que mantienen, en cada uno de los años, la producción de bienes de consumo y la de bienes de capital, la cual no pudo ser calculada para el período 1977-1979.

a. Las sumas pueden no coincidir con el total debido al redondeo.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Azpiazu, Lahera y Nochteff, *op. cit.*, e INDEC.

la frontera sustitutiva entre los dos períodos, en las series anuales se aprecian comportamientos discontinuos, que pueden asociarse a las variaciones de actividad de los subsectores y a algunas de sus características específicas. Un ejemplo es el retroceso del trienio 1970-1972, cuando el incremento de la relación entre subensambles y componentes se vincula a la producción de centrales de conmutación de alta capacidad, actividad dominada por las transnacionales. Cuando esta producción decae, como consecuencia de la caída de la inversión pública en telecomunicaciones, aumenta el peso relativo de otras actividades productivas (como radiocomunicaciones, electrónica industrial y electrónica médica) en las que la presencia de las empresas de capital nacional y con relativa autonomía técnica es mayor que en la conmutación de alta capacidad. Consecuentemente con ello, y con el desarrollo del proyecto FATE Electrónica, la frontera sustitutiva se expandió desde 1973 hasta 1975, hecho que se refleja en la caída de la relación entre subensambles y componentes.

Cabe destacar que esta expansión coincide con la brusca caída de las compras de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones, lo que indica una menor participación de la demanda estatal de bienes de capital. Tal coincidencia tiende a confirmar que las grandes empresas estatales argentinas no actuaron como inductoras del desarrollo (a diferencia de lo que ocurre en los países centrales y algunos semiindustrializados, como Brasil o Corea),

sino que, por el contrario, tienden a obstaculizar la industrialización y la formación de núcleos endógenos de dinamización tecnológica.<sup>13</sup>

El fuerte retroceso de la frontera sustitutiva en 1980 y 1981 nuevamente se asocia a la expansión de la demanda estatal de telecomunicaciones, orientada a las transnacionales y a la incorporación de las nuevas tecnologías que esas empresas aún no habían integrado en el país.

Como quedó de manifiesto en las consideraciones precedentes, el análisis del perfil y la composición del comercio exterior de bienes electrónicos y sus insumos exclusivos permite captar, por un lado, y reflejar, por otro, las profundas y radicales transformaciones estructurales del complejo electrónico argentino durante el último decenio. La desarticulación de la estructura productiva, la creciente relevancia de los procesos de ensamble final en detrimento de la integración local y el retroceso de la capacidad tecnológica local, destacan como los principales fenómenos que, en su interrelación, definen y enmarcan la posible evolución de esa industria. □

13. F. Fajnzylber, *La industrialización trunca de América Latina*, Nueva Imagen, México, 1983, sobre este fenómeno en escala latinoamericana, y Nochteff, *op. cit.*, para el caso de la industria electrónica argentina.