



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



Interacciones entre la macroeconomía y la microeconomía en la Argentina de los noventa: efectos sobre el crecimiento, el desarrollo y la distribución del ingreso

Bernat, Gonzalo

2006

Cita APA: Bernat, G. (2006). Interacciones entre la macroeconomía y la microeconomía en la Argentina de los noventa: efectos sobre el crecimiento, el desarrollo y la distribución del ingreso.

Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Posgrado

Este documento forma parte de la colección de tesis de posgrado de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios". Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires



“Interacciones entre la Macroeconomía y la Microeconomía en la Argentina de los noventa: Efectos sobre el crecimiento, el desarrollo y la distribución del ingreso*”

Gonzalo Bernat

Abril de 2006

***Tesis para la Maestría en Economía de la U.B.A. con la tutoría de Jorge Katz.**

El autor agradece los comentarios y sugerencias de Ana Abramovich, Paula Español, Mariana González, Iván Heyn, Martín Rapetti, Santiago Rodríguez, Leandro Serino y Fernando Toledo. Como es usual en estos casos (aunque el autor desearía lo contrario), todos ellos quedan libres de responsabilidad por cualquier error/omisión registrados en el documento.

Índice:

INTRODUCCIÓN:	4
CAPÍTULO I: LA MACROECONOMÍA DE LOS NOVENTA:	6
I.1. Introducción:	6
I.2. Dinámica macroeconómica:	7
I.2.1. Proceso de Apertura:	8
I.2.2. Tipo de Cambio:	9
I.2.3. Volatilidad macroeconómica:	11
CAPÍTULO 2: TRANSFORMACIONES EN LA MICROECONOMÍA:	12
II.1. Introducción:	12
II.2. Cambios microeconómicos:	13
II.2.1. Inversión e Innovación:	14
<i>II.2.1.1 Composición del Gasto en Inversión:</i>	<i>16</i>
<i>II.2.1.2 Composición del Gasto en Innovación:</i>	<i>18</i>
<i>II.2.1.3 Origen de los Bienes de Capital:</i>	<i>20</i>
<i>II.2.1.4 Reflexiones finales:</i>	<i>21</i>
II.2.2. Desintegración Vertical y Vínculos con los Proveedores:	21
II.2.3. Composición de la oferta:	22
II.2.4. Muerte y nacimiento de empresas:	23
II.2.5. Efectos sobre la productividad y el empleo industrial:	25
II.3. Impacto mesoeconómico:	27
CAPÍTULO 3. LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y LA CADENA DE PRODUCCIÓN DE LA SOJA: DOS CASOS DE REESTRUCTURACIONES PRODUCTIVAS “EXITOSAS”.	38
III.1. Introducción:	38
III.2. La Industria Automotriz:	38
III.2.1. Introducción:	38
III.2.2. Apertura “administrada” y cambio en la estrategia de producción y comercialización de las casas matrices:	39
III.2.3. Reestructuración de la Industria Automotriz:	41
III.2.4. Conclusiones:	48
III.3. Cadena de Producción de la Soja:	49
III.3.1. Introducción:	49
III.3.2. Variables macroeconómicas, microeconómicas y tendencias globales:	51
III.3.3. Reestructuración de la Cadena de Producción de Soja:	52
III.3.4. Conclusiones:	59
III.4. Reflexiones Finales:	60
CAPÍTULO 4: EFECTOS DE MEDIANO PLAZO DE LAS INTERACCIONES ENTRE LA MACROECONOMÍA Y LA MICROECONOMÍA:	62
IV.1. Introducción:	62

IV.2. Demanda Laboral durante los noventa:	62
IV.3. Oferta Laboral (Segunda Iteración de las Interacciones entre la macro y la micro):	66
IV.4. Resolución del desequilibrio en el mercado laboral:	69
IV.5. Características del desempleo manufacturero y consecuencias sobre la pobreza y la distribución del ingreso:	72
IV.5.1. Cambios en la calificación del empleo industrial en los noventa:	72
III.5.2. Distribución del ingreso por niveles de educación en la industria de los noventa:	74
IV.5.3. Efectos sobre la incidencia de la pobreza y la distribución del ingreso:	74
 CAPÍTULO 5: EFECTOS DE LARGO PLAZO DE LAS INTERACCIONES ENTRE LA MACROECONOMÍA Y LA MICROECONOMÍA.	 76
V.1. Introducción:	76
V.2. Pérdida de capital humano por “efecto desempleo”:	76
V.3. Pérdida de capital humano por “efecto volatilidad”:	80
 CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES:	 86
 REFERENCIAS:	 90
 ANEXO: ESQUEMA INTERACCIONES MACRO-MICRO:	 97

Introducción:

Uno de los primeros documentos que marcó la relevancia de las **interacciones entre la macro y la microeconomía** fue redactado por J. M. Fanelli y R. Frenkel en 1994. Los autores señalaban que las restricciones de consistencia macroeconómica (de corto y largo plazo) condicionaron y fueron condicionadas por los desequilibrios generados durante el proceso de reformas estructurales de los noventa y por los cambios consecuentes en la estructura productiva. Además, se mencionaba que en la compleja trama de relaciones macro-micro se encuentran los “secretos” del crecimiento.

El presente estudio retoma la estructura analítica de las interacciones macro-micro, aplicándola a la economía argentina de los noventa. Una de las fortalezas de esta metodología radica en que no se limita a estudiar las repercusiones de un determinado entorno macro en la microeconomía, sino que también analiza cómo la transformación del entramado productivo influye sobre la consistencia macroeconómica. De hecho, trayectorias insostenibles de los fundamentales macro originan frecuentemente reestructuraciones meso y microeconómicas (selección de actividades, incorporación de maquinaria y tecnología, recomposición de los portafolios, entre otras) que **amplifican los desequilibrios macroeconómicos iniciales, desencadenando dinámicas explosivas y anticipando el final de regímenes económicos**. Por lo tanto, si los programas de reformas estructurales arrojan “señales inadecuadas” para que el aparato productivo se reconvierta exitosamente, acentuarán las distorsiones macro que se buscaba solucionar.

El objetivo de este trabajo es demostrar que las interacciones macro-micro de los noventa exacerbaron la insustentabilidad del sendero de crecimiento. La apertura comercial, aplicada en forma súbita y sin gradualismo, generó consecuencias adversas en una economía con tipo de cambio apreciado y con un pasado reciente de elevada volatilidad macroeconómica. Esta reforma propició el proceso de “racionalización correctiva” en la industria local (con el objetivo de converger a la frontera de competitividad internacional), y el cambio en la composición de la producción manufacturera (las ramas recurso natural intensivas ganaron importancia en desmedro de las que utilizan intensamente el factor trabajo calificado y no calificado). A su vez, esta reestructuración del aparato productivo originó y/o amplificó inconsistencias de orden macro, principalmente el desequilibrio del mercado laboral y el déficit comercial (y, por ende, el resultado adverso de la cuenta corriente). La aparición de una elevada tasa de desempleo mermaba la **sustentabilidad** económica y política del crecimiento de los noventa. Más aún, el desequilibrio del mercado laboral excluyó a gran parte de la población de los beneficios del crecimiento, lo que implica que no existió **un proceso de desarrollo** durante dicha década. Por último, el desempleo también permite explicar porqué el crecimiento de los noventa no redundó en una mejor **distribución del ingreso**.

Sin embargo, **los perjuicios de las interacciones macro-micro perversas no se agotaron en los noventa, sino que continúan obstaculizando el crecimiento, el desarrollo y la equidad**. La contracción de la demanda de empleo industrial motivó dos evoluciones adversas. Por un lado, se destruyó parte del acervo de **capital humano** que se había conformado luego de décadas de trabajo, capacitación y experiencia en la actividad industrial. Esa pérdida se materializó con el retiro de los desempleados industriales o con su traspaso a otros sectores del mercado laboral. Por otra parte, la crisis del entramado industrial no incentivaba a los jóvenes a estudiar carreras o disciplinas cuya inserción laboral se vinculara con este sector. Entonces, a lo largo de los noventa se redujo progresivamente la **formación de capital humano orientado a la actividad industrial**. Ambos problemas pasaron desapercibidos por la continua caída de la demanda de empleo manufacturero verificada en buena parte de la década.

El nuevo esquema de previos relativos que se alcanzó post Convertibilidad ha dinamizado el mercado laboral de la industria. La producción manufacturera está superando los máximos alcanzados durante la década del noventa y empieza a enfrentar cuellos de botella en términos de capital físico y humano. La primera restricción está siendo dificultosamente solucionada, ante la ausencia de financiamiento. Por el contrario, la falta de capital humano, notoria en gran parte de las ramas industriales, puede no resolverse a través del funcionamiento del mercado, a pesar de la existencia de elevados retornos para dichos proyectos de inversión. Existen problemas de incentivos para las empresas y elevados costos de oportunidad para los desempleados que atentan contra la solución de este “cuello de botella”. Mientras tanto, se manifiesta como un límite para el crecimiento y el desarrollo. Además, dado que el capital humano existente logra apropiarse de los beneficios del exceso de demanda laboral, aumenta la inequidad de la distribución del ingreso.

Los primeros tres capítulos de este documento se abocan al análisis de las interacciones entre la macro y la microeconomía en la Argentina de los noventa. El *Capítulo 1* describe estilizadamente la dinámica macro de la década, poniendo énfasis en los tres fenómenos cuyas repercusiones en el tejido productivo se estudian en el capítulo siguiente: apreciación del tipo de cambio real, apertura comercial y volatilidad macro. El *Capítulo 2* describe la adaptación de la estructura industrial al nuevo escenario macroeconómico. Por un lado, se marcan las particularidades que manifestó el proceso de racionalización correctiva en nuestro país, cuya implementación permitió cerrar parcialmente la brecha de competitividad con la industria internacional. Por otro lado, se narran las transformaciones de orden mesoeconómico, dado que mientras que algunas ramas se adaptaron “exitosamente” al nuevo contexto macro, otros sectores perdieron relevancia. Vale la pena mencionar que la experiencia a ser descrita en este Capítulo es similar a la que se registró en otras naciones que adoptaron programas de estabilización basados en el Consenso de Washington. No obstante, el proceso que se desarrolló en nuestro país fue particularmente intenso, como se fundamentará a lo largo de este documento. El *Capítulo 3* aplica la estructura analítica desarrollada en el apartado anterior al estudio del sendero evolutivo de dos ramas que se adaptaron “exitosamente” al nuevo escenario de los noventa: la Industria Automotriz y la Cadena de Producción de la Soja.

Los dos últimos capítulos demuestran cómo las interacciones macro-micro analizadas en los acápite previos profundizaron una trayectoria económica no sustentable y disociada del desarrollo y la equidad, en el mediano y largo plazo. En el *Capítulo 4*, se muestra que las mencionadas interacciones causaron el notorio incremento de la tasa de desempleo, desequilibrio que erosionó el crecimiento de los noventa. En el *Capítulo 5*, se prueba que las interacciones no agotaron sus efectos en el mediano plazo, sino que han provocado transformaciones de orden micro (retracción de la oferta de trabajo calificado industrial) que operan en la actualidad como un límite para el crecimiento y para su materialización en desarrollo y mayor equidad.

Por último, es conveniente destacar que la metodología de trabajo de este documento consiste en la exploración de un conjunto de hipótesis que surge de la teorización de las interacciones macro-micro en los noventa. La complejidad del proceso a estudiar determina que el enfoque más conveniente a utilizar sea el de **“teorización apreciativa”** (Nelson, 1998), como alternativa a un modelo formal de equilibrio general. Del mismo modo, la comprobación de las hipótesis esbozadas se realizará mediante la utilización de series estadísticas generales, dejando para investigaciones posteriores la corroboración a partir de herramientas econométricas.

Capítulo I: La Macroeconomía de los noventa:

I.1. Introducción:

En América Latina, en general, y en nuestro país, en particular, se registraron experiencias en las décadas del setenta y del noventa que utilizaron un tipo de cambio fijo (o con variaciones prefijadas) como instrumento para superar un régimen de alta inflación. Estos esquemas estuvieron acompañados por diversas reformas, entre las que se destacaban la liberalización de la cuenta capital y la desregulación del mercado financiero interno.

Los llamados experimentos de “liberalización del Cono Sur” fueron implementados por nuestro país y Chile a finales de los años setenta. Estos combinaron drásticas reformas financieras y comerciales con **esquemas macroeconómicos de tipo de cambio fijo (o de variación prefijada, como “la tablita” de Martínez de Hoz)** y política monetaria pasiva. **Las reformas involucraron la apertura y desregulación de los flujos de capital, la liberalización del mercado financiero local y la apertura comercial.** La prefijación del tipo de cambio tenía por objeto reducir la inflación (a partir de la disminución de las expectativas inflacionarias). Estos procesos fueron implementados en un contexto de oferta abundante de fondos externos y derivaron en la apreciación del tipo de cambio real.

Las crisis en que culminaron los experimentos del Cono Sur tuvieron un impacto importante sobre las propuestas del F.M.I., que estaban sustentadas en los preceptos del Enfoque Monetario del Balance de Pagos. Surgió, entonces, la literatura de “sequencing” que planteaba que las crisis se generaron por la inadecuada secuencia de reformas. En particular, por la prematura reforma financiera. La recomendación de política consistía en la apertura de los mercados de capitales únicamente luego de que la economía estuviese estabilizada, comercialmente integrada y con un sistema financiero robusto. Lamentablemente, estas recomendaciones no figuraron en la producción académica de inicios de los noventa ni en las recomendaciones del Fondo de dicho período.

Las crisis financieras latinoamericanas de la década del noventa (México 1994, Argentina 1995, Brasil 1998/99 y Argentina 2001/02) presentaron una serie de características en común: **tipo de cambio fijo y apreciado, plena movilidad de capitales, fuerte ingreso de fondos externos en la fase de auge inicial y regulaciones débiles y permisivas de los sistemas financieros en las etapas expansivas.** Estos esquemas macroeconómicos fueron resultado de procesos de reformas institucionales y económicas (aperturas comercial y financiera, liberalización de la cuenta capital, privatizaciones, desregulaciones de los mercados, reformas fiscales) y políticas antinflacionarias basadas en el anclaje del tipo de cambio. México adoptó este modelo en 1988, Argentina en 1991 y Brasil en 1994 y tuvieron como resultado una dinámica macroeconómica cíclica (Damill, Frenkel y Juvenal, 2003).

Existe abundante evidencia empírica a favor de la idea de que la combinación de una política de estabilización basada en un tipo de cambio fijo con una completa apertura a los movimientos de capitales y la liberalización del sistema financiero doméstico implica una dinámica macroeconómica cíclica. En las fases de expansión, los ingresos de capitales superan al déficit en cuenta corriente, crecen las reservas y la oferta monetaria y aumenta la demanda agregada. Esta etapa provoca una (mayor) apreciación cambiaria y el deterioro del saldo de cuenta corriente, en principio debido al aumento de las importaciones y posteriormente por el creciente peso de los intereses de la deuda.

Dado que el déficit de cuenta corriente es creciente mientras que los flujos de capitales son inestables, **la economía se vuelve más vulnerable frente a variaciones en el contexto financiero internacional.** En ese marco, un cambio en los estados de opinión sobre la sustentabilidad de la trayectoria de la economía puede dar lugar a una reversión de la tendencia expansiva. En nuestra última crisis, la fase contractiva derivó en una depresión más que en recesión y, por último, en la ruptura del régimen monetario.

I.2. Dinámica macroeconómica¹:

1) Fases Expansivas (1991-94 y 1996-98):

El auge del flujo de fondos externos a los mercados emergentes tornaba viable el financiamiento de estos esquemas a bajo precio y, por ende, hacía posible su “éxito inicial”. A partir del inicio del programa de estabilización (fijación del tipo de cambio) y de las reformas (que incluyeron la liberalización de la cuenta capital, la apertura comercial y la desregulación del sistema financiero), se registró un ingreso masivo de capitales. Otro tanto sucedió luego de que el esquema sorteara el contagio de la crisis mexicana de finales de 1994.

Dado el tipo de régimen cambiario, en ambas fases se acumularon reservas y se expandieron la base monetaria y el crédito. A su vez, se produjo el incremento de la demanda agregada (que creció a una tasa de más del 7% anual entre 1991 y 1994) y, consecuentemente, de la demanda de empleo. Sin embargo, el efecto del ingreso de capitales sólo permitió atenuar en nuestro país el impacto contractivo sobre la demanda laboral de la apertura comercial y la apreciación cambiaria (cuestión que se analizará en detalle en el Capítulo 4). Estas fases de crecimiento adquirieron niveles considerables porque el flujo de fondos era de una magnitud elevada respecto al reducido tamaño de nuestra economía, en particular por el bajo desarrollo de los mercados financiero y de capitales.

Es relevante centrarse en lo que sucedió con el sistema financiero, que pre-programa trabajaba con volúmenes reducidos (el stock de créditos y depósitos representaba aproximadamente el 10% del P.B.I. por la incertidumbre y el alto nivel de inflación que paralizaban la actividad financiera). Ante el ingreso de capitales de las fases iniciales, el sistema se vio desbordado por la necesidad de asignar la masa de recursos multiplicada por la expansión de la base monetaria: el stock de depósitos creció 380% entre 1991 y 1998, lo que permitió que los créditos crecieran 250% en el mismo lapso, representando en el último año 26% del P.B.I. Por razones similares, la supervisión del sistema financiero en esta etapa fue relativamente laxa. La existencia de un tipo de cambio fijo y su credibilidad inicial determinaron que la inversión en activos locales tuviera una elevada rentabilidad en términos de dólares. **Por lo tanto, existieron incentivos fuertes para adoptar posiciones en activos locales financiadas con endeudamiento en moneda externa.** En 1998, 55% del total de depósitos estaba denominado en dólares, en tanto que 66% de los préstamos habían sido otorgados en la moneda estadounidense. Por último, **la preferencia por contratos de corta duración en el sistema financiero se traducía en depósitos de corto plazo que implicaban un riesgo de descalce si se otorgaban préstamos de largo plazo.**

Producto de la apreciación cambiaria, la apertura comercial y el incremento de la demanda interna, aumentaron las importaciones y se amplificó el déficit comercial. **Además, se generó un déficit de cuenta corriente, pequeño al inicio pero de magnitud a medida que se acumuló deuda (que demandaba el pago de intereses).** El signo negativo de la cuenta corriente se registró en todos los años de la Convertibilidad, con máximos locales en 1994 (-4,5% del P.B.I.) y 1998 (-5%). Este déficit externo se vio agravado porque la apreciación del tipo de cambio sesgaba la inversión hacia el sector no transable, por lo que se generaron salidas futuras de divisas sin contrapartidas.

El trabajo de Heymann et al. (2003) indica que el incremento del endeudamiento externo de esta fase inicial se basó en expectativas (excesivamente) optimistas sobre los niveles de ingresos futuros en dólares de los agentes, tanto privados como públicos. Estos errores de predicción de los agentes radican en la elevada volatilidad que caracteriza a nuestra economía. Stiglitz, Islam y Easterly (2000) señalan que la volatilidad es superior en los países en desarrollo que en las naciones industrializadas y Fanelli (2002) apunta que ésta es todavía mayor en Argentina a partir de mediados de la década del setenta.

2) Fases Contractivas (1995 y 1999-2001):

La inconsistencia de esta dinámica residía en la tendencia creciente del déficit de cuenta corriente ante un comportamiento inestable del flujo de capitales. En algún momento habría de producirse un shock que contraería el ingreso de fondos externos, de modo tal que se reducirían las reservas. Esto redundaría en una

¹ Este apartado se basa en el trabajo mencionado de Damill, Frenkel y Juvenal.

contracción de la oferta monetaria y del crédito. La suba de la tasa de interés que implicaría esta dinámica, provocaría una merma del nivel de actividad, por lo cual aparecerían episodios de iliquidez e insolvencia que contribuirían a disminuir la credibilidad de la regla cambiaria. **Al final del proceso, no existiría tasa de interés lo suficientemente elevada para sostener la demanda de activos financieros locales. En ese momento, aparecerían las corridas contra las reservas del Banco Central, que desembocarían en el colapso del régimen cambiario.**

Durante los noventa nuestra economía había caído en una “**trampa financiera**” (Frenkel, 2003), originada en la integración segmentada a los mercados internacionales de capitales. En este escenario, las altas primas de riesgo país derivaban en elevadas tasas de interés y un reducido crecimiento, al tiempo que volvían vulnerable a la economía a un contagio e imponían restricciones a la política económica.

A esta dinámica, Fanelli (2002) adiciona que la volatilidad previamente mencionada genera una preferencia por la liquidez y los contratos de corto plazo que, a su vez, determina un mercado financiero poco profundo. Entonces, los agentes domésticos no pueden suavizar su consumo ante caídas del nivel de actividad. **Uno de los pocos instrumentos para aislarse del riesgo idiosincrásico con el que cuentan los agentes son las divisas**, lo que hace que cuando cambian las expectativas respecto a la evolución futura del ingreso, los agentes se sumen a la corrida de los inversores externos.

Cuando el flujo de capitales se reorientó desde los mercados emergentes a los desarrollados, se iniciaron dos fases recesivas en nuestro país. En ambos casos, las expectativas sobre la evolución de las variables económicas y la sustentabilidad del sistema se empezaron a transformar radicalmente, por lo que se manifestaron paulatinamente dos fenómenos que se retroalimentaban. Por un lado, se incrementaba la demanda de dólares, que por la falta de mercados en donde diseminar el riesgo, es uno de los pocos instrumentos que permite sortear el riesgo soberano. Por el otro, había una creciente demanda de financiamiento de corto plazo ante la incertidumbre imperante. Esta creciente presión sobre el tipo de cambio y las instituciones financieras (Kaminsky y Reinhardt, 1999) se agravó en el caso argentino por la dolarización de los depósitos. Los agentes percibían que el sistema financiero no era seguro, por lo que la compra de divisas implicaba en muchos casos una fuga de depósitos. Los bancos veían como su riesgo de insolvencia aumentaba en consonancia con la fuga de capitales.

La primera de las etapas recesivas no terminó en crisis por el apoyo de los organismos internacionales y el activo rol del Banco Central. Distinto fue el desenlace de la segunda fase, que concluyó en una de las denominadas “crisis gemelas”, dado que la fuga de depósitos implicaba una compra de divisas y viceversa. A diferencia de los casos asiáticos de los noventa, la raíz de nuestra crisis radicó en la insustentabilidad del déficit de cuenta corriente y no en una burbuja financiera, es decir que fue del desequilibrio macro al sistema financiero.

A continuación se describen tres parámetros que profundizaron decisivamente la inconsistencia macroeconómica de los noventa, a partir de su influencia sobre la reconversión del aparato productivo y, en consecuencia, sobre la génesis del desempleo estructural.

I.2.1. Proceso de Apertura:

Durante los noventa, nuestro país aplicó un proceso de apertura en dos direcciones: **unilateral** (a principios de la década) y **multilateral** (con los restantes integrantes del MERCOSUR). Este proceso tenía dos objetivos: 1) acentuar los efectos de la fijación del tipo de cambio sobre la estabilidad del nivel de precios internos, dado que redundaría en un menor poder de mercado para los productores de bienes transables; 2) incrementar la inserción internacional de los sectores transables, a partir de una mayor eficiencia de la producción nacional (por el acceso a insumos de mayor calidad y/o menor precio) y de la reducción de barreras arancelarias y no arancelarias en los mercados que conformaron el MERCOSUR.

Entre 1976 y 1981 se había intentado aplicar un esquema de apertura unilateral, que fue interrumpido por el colapso del régimen cambiario y revertido parcialmente en 1982. La principal diferencia entre ambas experiencias fue que en la primera **no se derogaron las barreras no arancelarias** (que iban desde cupos hasta regulaciones sectoriales y control de los canales de distribución), lo que permitió una menor exposición a la competencia externa de parte de los sectores transables.

El proceso de apertura unilateral fue retomado en 1988, cuando se adoptó una tasa arancelaria máxima del 40% y se anunció la eliminación paulatina de restricciones cuantitativas. Estas medidas fueron agudizadas en los años siguientes: el arancel máximo pasó de 30% en 1989, a 24% en 1990 y 22% en 1992. Por su parte, el arancel medio cayó de 43% en 1987, a 30% en 1988 y 10% en 1991. Además, con el inicio de la Convertibilidad se derogaron gran parte de las restricciones cuantitativas a las importaciones. Por ejemplo, se eliminaron los regímenes especiales de promoción que afectaban a los granos, la carne, el azúcar, la salud animal y la yerba mate, entre otros. La única excepción fue el sector automotriz, que contó con un régimen especial durante toda la década². La reducción de aranceles y la derogación de medidas no arancelarias, en un entorno de fijación del tipo de cambio nominal, contracción de la tasa de inflación e incremento del nivel de actividad, imprimieron al proceso de apertura un **carácter de shock**³. Los sectores transables se enfrentaron súbitamente a un cambio en “las reglas de juego”, caracterizado por una mayor exposición a la competencia externa⁴.

Por otra parte, la conformación del MERCOSUR (que se había iniciado a mediados de los ochenta mediante acuerdos comerciales bilaterales entre Argentina y Brasil) se formalizó en 1991 con la firma del Tratado de Asunción y la inclusión de Uruguay y Paraguay. Este acuerdo tenía por objetivo arribar a un mercado común, luego de un período de transición que terminaría a finales de 1994. Para ello, se encaró un programa de liberalización comercial intrazona, que demandaba la eliminación progresiva y lineal de los aranceles y otras barreras no-arancelarias. La erradicación de los aranceles intrazona se llevó a cabo con algunas demoras, por lo que a fines de 1994 se implementó un nuevo cronograma de reducción de las barreras arancelarias (que debía finalizar para nuestro país a fines de 1998 y que contemplaba a los productos que se habían colocado en las listas de excepción y a los sectores beneficiarios con la cláusula de salvaguardas). Los éxitos con las barreras no arancelarias fueron más modestos, dado que se eliminaron las restricciones identificadas pero no así las no-identificadas (Bouzas, 2000).

Por otra parte, en 1994 se definió la estructura del arancel externo común (AEC), a efectos de establecer una unión aduanera. El AEC incluyó un arancel mínimo del 0% y un máximo del 20%, con nueve niveles intermedios. Esta medida no causó tanto impacto en la industria local como las anteriores, dado que el AEC era superior al nivel promedio que registraba Argentina. De todos modos, los países fueron autorizados a establecer listas de productos con excepciones al arancel externo común, por las cuales se excluyeron del proceso de integración sectores conflictivos como el siderúrgico, el azucarero y el automotriz.

I.2.2. Tipo de Cambio:

El tipo de cambio ha tenido una incidencia central en los programas de estabilización aplicados en las economías latinoamericanas. La dinámica de estos esquemas mostró, en todos los casos, una inexorable apreciación del tipo de cambio real, dado que la inflación residual resultó siempre mayor a la devaluación nominal más la tasa de inflación internacional. Además, la expansión de la demanda agregada generó, en muchos casos, burbujas de aumentos de precios de activos reales y financieros (tierra, inmuebles, acciones), lo que contribuyó a apreciar aún más el tipo de cambio.

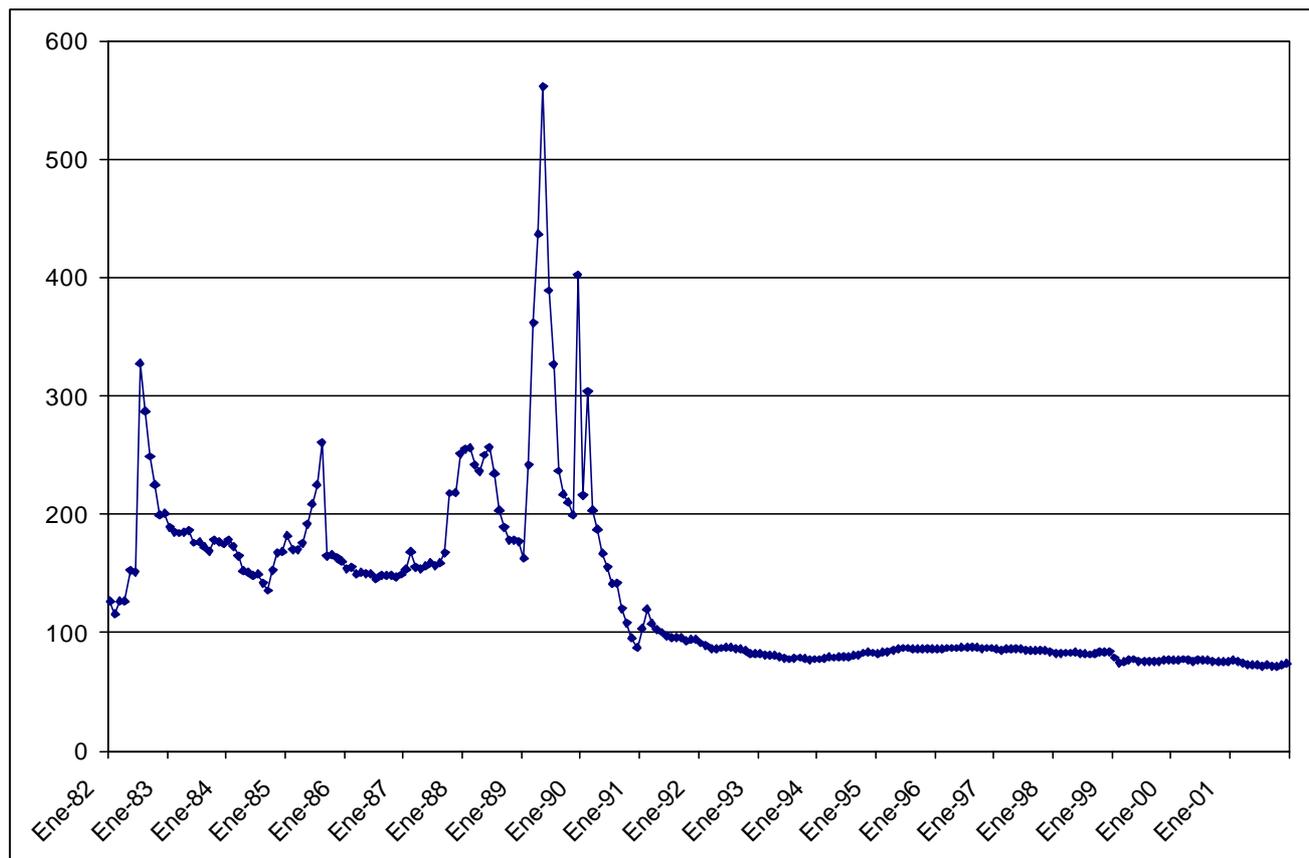
2 A partir de 1991, el “Decreto de Ordenamiento de la Industria Automotriz” estableció que las terminales que cumplieran con ciertos requisitos podían acceder a la desgravación arancelaria para la importación de partes y vehículos nuevos. Los requisitos apuntaban a fomentar inversiones, modernizar tecnológicamente el sector, incorporar nuevos modelos al parque automotor y reducir la variedad de modelos en fabricación. A su vez, el monto de las importaciones debía ser compensado por exportaciones. Adicionalmente a los mecanismos de intercambio compensado, cada año se fijaban cupos para importar vehículos que se asignaban entre los distribuidores oficiales de terminales no radicadas y entre particulares. A través del Decreto 188/99 del 31 de diciembre de 1999 se prorrogó la vigencia del 2.677/91 hasta tanto se acordase el Régimen Automotor Común del MERCOSUR, que se suponía debía entrar en vigencia el primero de enero siguiente, o bien se diseñara un marco de transición para dicha política.

3 Fanelli y Frenkel (1994) mencionan que la característica de shock diferenció notoriamente al proceso de apertura argentino del brasileño. En nuestro socio comercial, se aplicó un programa gradual (tres años), preanunciado y con rasgos “corporativos” (fueron formulados contratos de reestructuración sectorial, negociados entre el Gobierno, empresarios y sindicatos), lo que contribuyó a atenuar la incertidumbre y facilitar la relocalización de recursos.

4 A raíz del incremento de las importaciones que se registró en los primeros años de la Convertibilidad, se implementaron algunos instrumentos de protección como la suba del derecho de estadística (de 3 a 10%). Además, se elaboraron determinadas medidas anti-dumping y derechos específicos para sectores particulares (papel, textil, calzado y siderurgia) y, en algunos casos, se establecieron valuaciones mínimas.

El gráfico bajo estas líneas muestra la evolución del Tipo de Cambio Real Multilateral (TCRM)⁵ antes y durante la Convertibilidad. En el período que transcurrió entre enero de 1982 y diciembre de 1988, el TCRM alcanzó un nivel promedio de 180,2. Posteriormente, ostentó registros excepcionalmente elevados durante los episodios de corrida cambiaria que detonaron las crisis hiperinflacionarias de 1989 y 1990. Sin embargo, **a lo largo de 1990 se produjo una significativa apreciación real**, interrumpida por una leve devaluación en los albores del Plan tendiente a absorber la posterior inflación residual. En consecuencia, **durante la Convertibilidad el TCRM se ubicó en un nivel promedio de 83,07, 54% por debajo de la media registrada ente 1982-1988**. Las oscilaciones posteriores de este fundamental fueron de carácter secundario⁶ frente a la notoria apreciación de 1990-91.

GRÁFICO I.1.
TIPO DE CAMBIO REAL MULTILATERAL 1982-2001 (AJUSTADO POR I.P.C.).
Base promedio 1991=100:



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del C.E.I.

Muchas de las transformaciones que se estudiarán para el caso argentino son similares a las que padecieron otras economías latinoamericanas (Chile a fines de los setenta y Brasil y México en los noventa) cuando utilizaron al régimen cambiario como instrumento antiinflacionario. En todos los casos, sufrieron la apreciación del tipo de cambio real. La particularidad del caso argentino en los noventa fue que el experimento duró once años, por lo cual **la adaptación del entorno productivo a la “nueva” estructura de precios relativos** (que es un proceso gradual y que requiere confianza en la sustentabilidad del set de precios) **contó con un lapso más prolongado para materializarse.**

⁵ El tipo de cambio real multilateral (TCRM) permite evaluar el grado de competitividad internacional de la economía teniendo en cuenta el peso relativo de los distintos socios comerciales.

⁶ A partir de 1994, se produjo una depreciación de nuestro TCRM motivada principalmente por la apreciación real de la moneda brasileña, a raíz de la entrada en vigencia en aquel país del Plan Real. Esta depreciación del TCRM se revirtió gradualmente, ayudada entre otros factores por las devaluaciones en las economías asiáticas, hasta que en 1999 se produjo la devaluación brasileña, lo que provocó una fuerte apreciación del TCRM.

I.2.3. Volatilidad macroeconómica:

A partir de la finalización del modelo de sustitución de importaciones, a mediados de la década del setenta, la volatilidad de nuestra macroeconomía se incrementó substantivamente. Fanelli (2002) muestra que entre 1950 y 1974, la **probabilidad de crecimiento negativo** en Argentina fue de 21%, valor que estaba dentro de los parámetros que exhibían el resto de las economías en desarrollo. En cambio, entre 1975 y 2001, la mencionada probabilidad fue de 52%. Este guarismo no sólo era elevado en comparación con los países pertenecientes a la OCDE (Easterly, Islam y Stiglitz, 2000) sino incluso respecto a naciones de similares niveles de desarrollo.

CUADRO I.1
INDICADORES DE VOLATILIDAD EN ARGENTINA. 1950-2000
En %

	1950-1974	1975-2000	1950-2000
Probabilidad de crecimiento negativo	21	52	36
Coefficiente de variación de la tasa de crecimiento del P.B.I. per cápita	2,08	37,27	4,55

Fuente: Fanelli (2002) sobre la base de datos de Cepal.

De todas formas, la volatilidad macroeconómica del último cuarto de siglo no sólo estuvo circunscripta a la frecuencia de caída del P.B.I., sino que en dicho período también se experimentaron **fuertes variaciones de la tendencia**, que radicarón en las repetidas crisis macroeconómicas y financieras y/o en los cambios de régimen (1975-1976; 1980-1981; 1988-1989; 1991; 1999-2001). Asimismo, fue repetida la ocurrencia de “acontecimientos significativos”, que produjeron rupturas claras en la evolución del nivel de actividad y saltos discontinuos de la tasa de crecimiento (Fanelli, 2002).

La volatilidad de la tasa de crecimiento se trasladó con creces al resto de las variables macroeconómicas. Si bien es lógico que la inversión fluctúe más que el producto, no debería suceder ésto con el consumo. El exceso de volatilidad del consumo indica la existencia de fallas en los mercados de capital (que impiden desarrollar un “smoothing” del gasto), y la falta de diversificación del riesgo nacional (Fanelli y González Rozada, 1998). La elevada volatilidad del consumo doméstico se traduce, a su vez, en una alta variabilidad del flujo de caja de las firmas que dependen principalmente del mercado doméstico.

Por último, la volatilidad del P.B.I. per cápita se ha visto amplificada por la inestabilidad del tipo de cambio real. Por lo tanto, el **P.B.I. per cápita valuado en dólares** mostró elevadas fluctuaciones. De hecho, el rango de variación de este indicador desde 1970 fue aproximadamente de 1 a 5 (Heymann, 2004). La volatilidad del P.B.I. expresado en dólares se asocia con elevadas oscilaciones del poder de compra del producto en término de divisas, lo que determina la demanda de bienes transables y la posibilidad de servir deudas expresadas en moneda extranjera. Por lo tanto, la percepción de los agentes sobre el ingreso esperado en dólares va a definir su propensión a tomar deuda expresada en moneda extranjera. Más aún, si el grueso de la oferta de crédito está denominada en dólares, la expectativa sobre el ingreso futuro en moneda extranjera va a influir la evolución del consumo y, fundamentalmente, de la inversión.

Capítulo 2: Transformaciones en la Microeconomía⁷:

II.1. Introducción:

Los efectos teóricos de un proceso de apertura comercial sobre la estructura productiva tienen un aspecto microeconómico de mediano plazo y otro mesoeconómico de largo plazo. En el mediano plazo, la apertura induce la reorganización de la estructura productiva, principalmente en los sectores transables (proceso que se denomina “**racionalización correctiva**”). La “racionalización correctiva” radica en que, antes de la reforma, gran parte de las firmas del sector transable presentan niveles de productividad⁸ notablemente inferiores a los estándares internacionales, aunque subsisten gracias a la protección otorgada por las barreras comerciales. Por ello, la apertura obliga a las empresas a realizar inversiones que les permitan competir con las importaciones y, eventualmente, incursionar en los mercados internacionales. Estas inversiones revisten habitualmente dos características. Por un lado, se trata de procesos de reorganización de la producción orientados a eliminar la utilización ineficiente de la dotación de factores, lo cual se plasma en un mayor nivel de producción y un menor uso del factor trabajo (entonces, aumenta la productividad del empleo y, en muchos casos, se producen procesos de “desintegración vertical”). Por otra parte, se incorporan tecnologías y maquinarias que permitan converger a la frontera internacional de productividad que, por lo general, son ahorradoras del uso del factor trabajo y desplazan a parte del plantel de ocupados. En algunos casos, la diferencia de competitividad es tan significativa que las empresas no pueden adaptarse a las nuevas condiciones y deben cerrar o convertirse en comercializadoras de los productos importados. En síntesis, en el mediano plazo las firmas deben **incorporar tecnología y reformular sus procesos de producción** para alcanzar los estándares internacionales, lo que repercute en una **reducción de los niveles de empleo** y en un **aumento de la productividad**.

Los efectos de un proceso de apertura en el largo plazo se basan en la teoría de las proporciones factoriales de Heckscher-Ohlin, por la cual las naciones se especializan en la producción de aquellos bienes que utilizan intensivamente los factores relativamente abundantes. Por lo tanto, la reestructuración de la estructura productiva de largo plazo implicaría una **expansión del nivel de actividad de aquellas producciones en las cuales se cuentan con ventajas comparativas**. La apertura contribuye a este fenómeno porque permite a las actividades competitivas abastecerse de insumos y máquinas extranjeras, en lugar de los sustitutos locales de mayor precio y menor calidad. Este proceso se manifiesta en el largo plazo porque las actividades “favorecidas” necesitan de tiempo para realizar las inversiones tendientes a expandir sus volúmenes de producción e ingresar a los mercados internacionales.

En el caso de nuestro país, el proceso de apertura no fue el único factor de orden macroeconómico que impulsó la reestructuración manufacturera, **sino que ésta fue afectada por la apreciación del tipo de cambio real y por el pasado de volatilidad macroeconómica**. En lo que respecta al tipo de cambio, existen tres mecanismos

⁷ En este apartado, el análisis se centra en la descripción de los cambios en la microeconomía que generaron las variables macroeconómicas en los noventa. Esto no implica soslayar la influencia de cuestiones como los regímenes competitivos y tecnológicos sectoriales (conformados por instituciones, hábitos de conducta empresariales, reglamentaciones específicas de cada sector) ni de los cambios autónomos de la frontera de conocimientos científico-técnicos de cada rama ni del salto evolutivo desde el mundo de la electromecánica (productos seriados, manufacturados en etapas y tendientes a incrementar un stock) al de la microelectrónica (producción informatizada en tiempo real y machine paced), sino que el foco estará colocado en las interacciones macro-micro.

⁸ En realidad, la variable de interés para este análisis debería ser el *diferencial de competitividad* con el Exterior, compuesto por la brecha de productividad y las diferencias entre los costos de los factores (en este caso, al utilizar la productividad del trabajo, los salarios). El precio de los factores de producción está determinado por su dotación y por el tipo de cambio. Por ejemplo, nuestro país debería contar con un costo laboral inferior al de economías desarrolladas pero superior al de las naciones asiáticas, Brasil y México (que cuentan con mayores dotaciones de trabajadores). Entonces, el diferencial de competitividad entre nuestro país y las naciones desarrolladas es menor a la brecha de productividad (Argentina usa más trabajadores pero con un menor costo unitario) y lo contrario sucede cuando se mide respecto a las naciones con elevadas dotaciones de trabajadores. La apreciación del tipo de cambio, que se originó antes de la instauración de la Convertibilidad y que perduró en los noventa, determinó una suba del costo salarial expresado en dólares y, por ende, un incremento de la brecha de competitividad respecto a todas las economías. De todos modos, **en el resto de este capítulo se hará referencia únicamente a la brecha de productividad**, en lugar del diferencial de competitividad. Esta decisión se fundamenta en dos razones: 1) para cualquier empresa local, las diferencias internacionales de los costos de los factores son exógenas (dependen de la dotación con que cuenta cada economía y de su política cambiaria) mientras que la brecha de productividad es una variable que pueden modificar endógenamente; 2) cuando se analiza la década del noventa, el componente más dinámico del diferencial de competitividad fue la brecha de productividad, en tanto que las diferencias entre los costos de factores sólo tuvieron alteraciones significativas para nuestro país con los cambios de la política cambiaria brasileña.

a través de los cuales esta variable afecta la estructura productiva (Frenkel, 2004). El primero de ellos es el “**canal macro**”, mediante el cual un tipo de cambio elevado implica un mayor nivel de exportaciones netas y, por ende, de producción y empleo⁹. El segundo es el “**canal de desarrollo**” y se refiere a los efectos positivos que tiene un tipo de cambio elevado sobre la tasa de crecimiento de la economía y, en consecuencia, sobre la tasa de incremento de la producción y el empleo¹⁰. Por último, resta analizar el “**canal de intensidad laboral**”, que motiva alteraciones en la estructura meso y microeconómica de los sectores productivos. A nivel microeconómico, las firmas intentarán reducir la utilización de los insumos no transables en su producción (encarecidos por la apreciación del tipo de cambio), con efectos negativos sobre el empleo y el capital humano. A nivel meso, las ramas empleo intensivas perderán competitividad en desmedro de las que utilizan intensivamente los recursos naturales y el capital. Estos efectos diferencian al tercer canal de los dos anteriores, dado que en aquellos el impacto del tipo de cambio sobre la producción y el empleo se vinculaba *exclusivamente* con el nivel y la tasa de crecimiento.

Por último, la volatilidad macroeconómica afecta el patrón de inversión de las firmas manufactureras. En un contexto volátil, las empresas enfrentan horizontes de planeamiento reducidos, acentúan su aversión al riesgo y encuentran mayores dificultades para acordar contratos. Entonces, aquellas firmas que están más expuestas a la volatilidad (medida, por ejemplo, a través del cash flow) muestran un menor dinamismo en términos de inversión e innovación. Esto se vincula con lo que Kosacoff y Ramos (2000) denominan “**estrategias defensivas**”, que se caracterizan por procesos de inversión en maquinaria y equipo de magnitud reducida y selectiva, predominio de cambios organizacionales que redundan en expulsión de mano de obra y escasa o nula inversión en I+D. Por lo tanto, estas firmas se limitan a intentar conservar su participación en el mercado interno y no logran incrementar significativamente sus ventas al Exterior¹¹. Por otra parte, aquellas industrias que están menos expuestas a la volatilidad serán más propicias a aplicar “**estrategias de inversión ofensivas**”, vinculadas a significativas incorporaciones de maquinaria y equipo, lanzamiento de nuevos productos, aumento del gasto en I+D y políticas de desarrollo de proveedores y subcontratistas¹². En resumen, el proceso de apertura en un contexto de volatilidad macroeconómica presenta particularidades a nivel micro y mesoeconómico. A nivel micro, el patrón de inversión será más “defensivo” que el que se registraría en una economía estable, sesgándose a favor de políticas de reestructuración de la organización de los procesos productivos y en desmedro del gasto en I+D y otras formas de innovación. A nivel meso, los sectores manufactureros que están menos expuestos a la volatilidad mostrarán políticas de inversión más agresivas que les permitirán ganar participación en el producto industrial.

II.2. Cambios microeconómicos:

El propósito de este apartado consiste en estudiar el proceso de “**racionalización correctiva**” que originó la apertura comercial de los noventa. De acuerdo a Katz y Stumpo (2001), la productividad de la industria argentina (en términos de empleo) era 50% de la americana en 1970 (uno de los últimos años del modelo de sustitución de importaciones). Esta brecha productiva se acentuó notoriamente en la década del ochenta, cuando la volatilidad macroeconómica imperante desplomó la tasa de inversión¹³. De hecho, la productividad de la

⁹ Suponiendo que se cumplen las elasticidades del teorema Marshall-Lerner, que existe capacidad ociosa y que estos efectos positivos superan los adversos generados por una eventual contracción de los salarios reales (por el aumento de los bienes de la canasta básica alimentaria), el incremento del peso de la deuda contraída en divisas y la licuación de activos denominados en moneda local por la inflación.

¹⁰ Este mecanismo opera a través de un incentivo a la inversión en los sectores transables de la economía y es respaldado por diversos autores: Rodrik (2003) menciona que el tipo de cambio puede actuar como un factor de “ignition” de un proceso de desarrollo de los sectores no tradicionales que padecen fallas de mercado, como coordination failures y learning externalities; French Davis (2003) señala que el tipo de cambio es un instrumento de desarrollo en un contexto en el cual existe una restricción a nivel internacional para la utilización de las herramientas tradicionales.

¹¹ Este hecho determina un círculo vicioso, dado que al no aumentar su volumen de exportaciones las firmas no consiguen diversificar el riesgo y continúan expuestas a la volatilidad de la demanda interna.

¹² La menor exposición a la volatilidad de la demanda interna puede radicar en diversos factores: elevado nivel de exportaciones; acceso a financiamiento; manejo de información preferencial; respaldo de casas matrices o subsidiarias.

¹³ Resulta conveniente recordar que la dinámica de la brecha está influida por el ciclo de caída y posterior recuperación del ritmo de crecimiento de la productividad norteamericana, que mermó en la década del setenta y creció en los ochenta.

industria nacional representaba 36,4% de la productividad manufacturera de Estados Unidos a comienzos de los noventa¹⁴.

El diferencial de productividad radicaba en que gran parte de las ramas manufactureras contaban (y cuentan) con escalas de producción relativamente pequeñas, tecnologías de producto y procesos obsoletas, parques de maquinarias envejecidos e inadecuadas organizaciones de la producción. En definitiva, **el incremento de productividad necesario para converger a los parámetros internacionales debía ser sustancial y sólo sería viable como resultado de un intenso proceso de inversiones**, que debía contemplar la adquisición de maquinarias y equipos, la asimilación de tecnología no incorporada y la realización de actividades de innovación. A su vez, este proceso de inversión se vería afectado por un escenario de apreciación del tipo de cambio real y de pasado reciente de volatilidad macroeconómica.

II.2.1. Inversión e Innovación:

Como consecuencia de la crisis de 1989/1990, la industria nacional presentaba al inicio de la Convertibilidad elevados niveles de ociosidad. Por ende, el incremento inicial de la demanda podía ser afrontado con el parque de maquinaria ya existente, aunque el proceso de apertura comercial demandaba inversiones en el mediano plazo tendientes a mejorar la competitividad de las firmas locales. En un contexto de estabilidad macroeconómica, las empresas hubieran realizado las inversiones necesarias para cerrar rápidamente la brecha de productividad y no perder terreno frente a las importaciones. **En un escenario de volatilidad macro, la estrategia racional consistía en actuar prudentemente**, dado que existía una marcada incertidumbre respecto al flujo futuro de caja y, por ende, no podía garantizarse la rentabilidad de potenciales inversiones, especialmente si éstas revestían características “riesgosas” y requerían de plazos de maduración prolongados¹⁵. Esto determinaba una **estrategia de inversión defensiva**, máxime en una economía con fallas en los mercados de crédito, tecnología e información¹⁶.

Aún si las firmas estaban dispuestas a realizar inversiones, contaban con limitaciones para acceder a financiamiento y a la adquisición de la tecnología. Entonces, la estrategia racional pasaba por esperar la consolidación de la fase de crecimiento de la demanda agregada, lo que evitaba incurrir en inversiones de resultados inciertos. A su vez, la recuperación de la demanda solucionaría parcialmente algunas de las fallas de mercado mencionadas, en particular la falta de financiamiento. Como contrapartida, **esta estrategia implicaba mantener la brecha de productividad en el corto plazo y estar en desventaja frente a los productores de terceros países**. En particular, aquellas empresas con menores niveles de competitividad serían las más vulnerables frente al proceso de apertura comercial y, por ende, contarían con mayores posibilidades de cerrar o ser absorbidas por otras firmas.

Los datos de las “Encuestas Nacionales de innovación y conducta tecnológica de las empresas argentinas”¹⁷ permiten validar la hipótesis anteriormente formulada. El proceso de inversión tomó impulso recién en 1992, cuando la capacidad instalada alcanzó límites en diversos sectores¹⁸ y cuando se confirmó la tendencia creciente de la demanda agregada. **La inversión industrial** (sumando la adquisición de maquinaria y equipo, los gastos

¹⁴ La prociclicidad de esta variable determina que los datos de principios de los noventa (cuando se experimentaba una marcada contracción del nivel de actividad) subestimen la verdadera productividad de la industria nacional.

¹⁵ En este sentido, la literatura sobre inversiones irreversibles (Mc Donald y Siegel, 1986; Pindyck, y Solimano, 1993 y Dixit y Pindyck, 1994) señala que la incertidumbre incrementa el valor de la opción de postergar los proyectos.

¹⁶ La volatilidad macroeconómica de nuestro país tiene marcada incidencia en la existencia de un mercado financiero poco profundo e incompleto. Por lo tanto, la volatilidad determina comportamientos adversos tanto de la demanda de inversión como de la oferta de financiamiento para llevar a cabo los proyectos.

¹⁷ Estas encuestas fueron realizadas por el Indec. La primera cubrió el período 1992-1996 y la segunda, la etapa 1998-2001. Ambas recolectaron información concerniente a los patrones de inversión de aproximadamente 1.500 firmas manufactureras nacionales, representativas del total industrial. Este grupo de empresas significa 60% del VAB industrial, 55% de las exportaciones, 40% de las importaciones y 70% del empleo manufacturero.

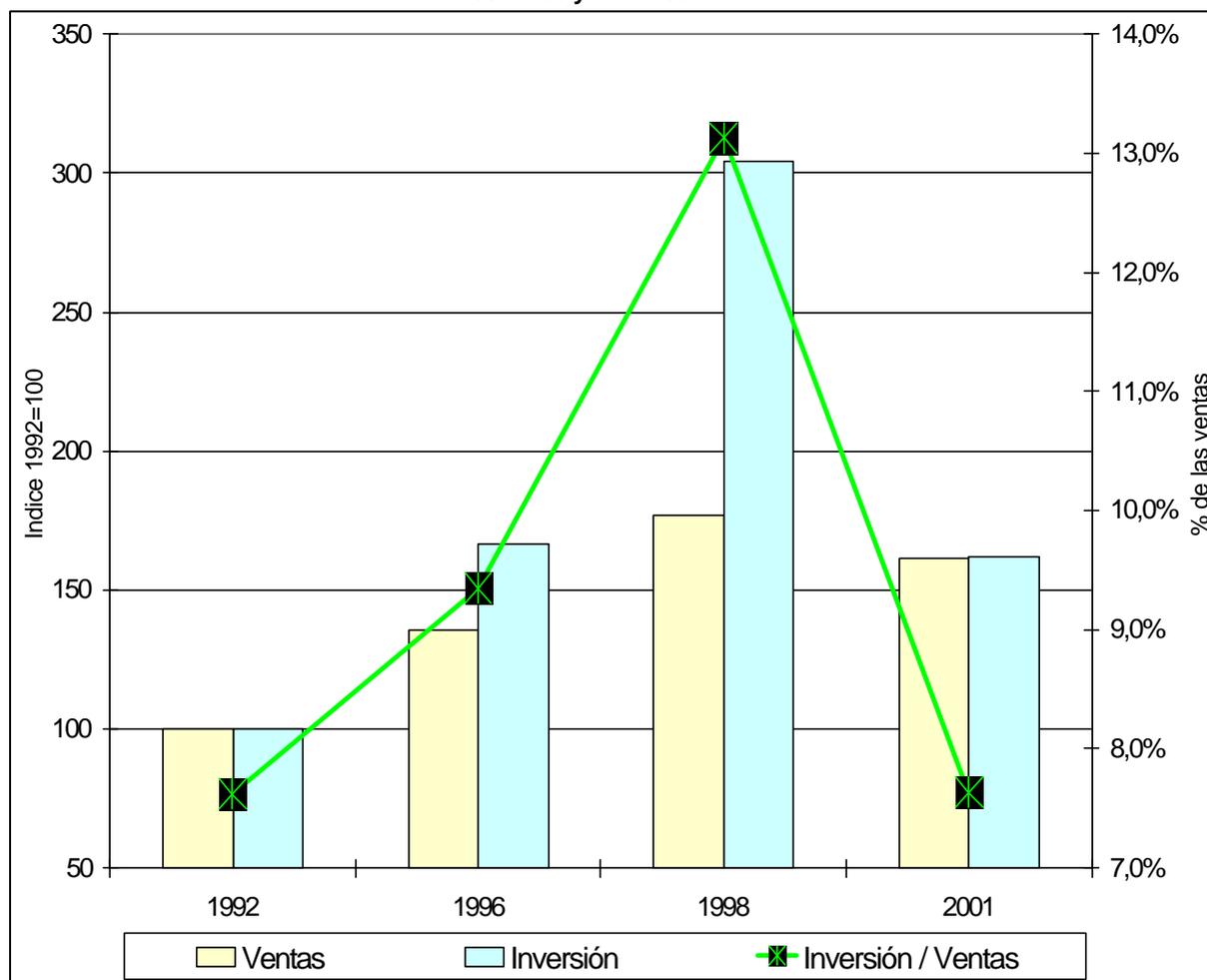
¹⁸ Una encuesta de la UADE citada en Bisang y Gómez (1999) señalaba que al inicio del Plan de Convertibilidad, 75% de las empresas relevadas creía estar en condiciones de responder al aumento de la demanda sin incrementar la capacidad instalada, en tanto que en 1992 únicamente 5,6% de las empresas consideraba que podría elevar su producción sin invertir. Además, 50% de las firmas encuestadas realizaba proyectos de inversión en 1991, 72% en 1992 y 83% en 1993.

en innovación¹⁹ y la inversión en edificios, reparación y mantenimiento) **creció 204% entre 1992 y 1998 frente a un incremento de 77% de las ventas**, lo que permitió que el cociente inversión/ventas pasara de 7,6% a 13,1%²⁰.

Además, **se destacó la aceleración de la inversión en esa etapa**, cuando la demanda agregada parecía haber ingresado en un sendero de crecimiento sostenido. En este sentido, la superación de la “crisis del Tequila” operó como una señal de la fortaleza del nuevo modelo económico, reduciendo parcialmente la aversión al riesgo de los empresarios.

Cuando la economía entró en una fase descendente, la inversión se retrajo más que las ventas (-47% versus -9%). Sorprendentemente, el porcentaje de inversión de 2001 (tercer año consecutivo de caída del producto) era igual al de 1992 (año de elevada tasa de crecimiento), lo que da cuenta de la conducta defensiva de las industrias locales.

GRÁFICO II.1.
INVERSIÓN DE LA INDUSTRIA ARGENTINA (AÑOS SELECCIONADOS)
Indice 1992=100 y como % de las ventas



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

La encuesta del CEP sobre inversión también muestra un incremento sostenido de la inversión en el transcurso de la década, pasando de menos de dos mil millones de dólares anuales entre 1990 y 1994, a 5 mil en 1995, 6 mil en 1996 y 9 mil en 1997 y 1998.

¹⁹ Este concepto comprende el gasto en Inversión y Desarrollo, hardware, software, transferencia de tecnología, consultorías, capacitación e ingeniería y diseño industrial.

²⁰ Nuevamente, este resultado se corresponde con la literatura sobre irreversibilidad de la inversión. Esta indica que en contextos de volatilidad elevada los proyectos son postergados aunque, cuando finalmente se realizan, su magnitud es considerable, reflejando la demora y el carácter irreversible de la inversión.

Esta evolución de las inversiones manufactureras merece dos reflexiones. En primer lugar, el ciclo de la Convertibilidad reveló que, en algunos casos, **las estrategias defensivas fueron inviables**. Las empresas más aversas al riesgo y/o más expuestas a la volatilidad de la demanda doméstica esperaron hasta la segunda fase expansiva de la Convertibilidad (1996-1998) para realizar el grueso de las inversiones. Más aún, gran parte de la oferta de crédito a largo plazo estuvo denominada en dólares (Fanelli, Pradelli y Bebczuk, 2002), por lo que para su aprovechamiento no sólo importaba la estabilidad del flujo de caja sino, fundamentalmente, el sostenimiento del régimen de Caja de Conversión. Cuando el nuevo modelo pareció dar la certeza de que podía resistir crisis como la de 1995, los agentes terminaron de despejar su incertidumbre y, probablemente, se endeudaron para financiar las inversiones. Sin embargo, la volatilidad macro no se había erradicado y nuestra economía ingresó a fines de 1998 a una nueva etapa de deflación y recesión que duraría cuatro años. En consecuencia, estas empresas debieron afrontar el pago de su deuda con un flujo de fondos considerablemente inferior al que habían proyectado. Adicionalmente, a partir de 1998 las tasas de interés se incrementaron continuamente, encareciendo el costo financiero de las empresas que se habían endeudado a tasa variable o que debían hacer roll over de sus pasivos. Es redundante mencionar que parte de la multiplicidad de casos de cierres y quiebras de empresas puede reflejarse en este patrón de comportamiento.

En segunda instancia, se aprecia una **lenta velocidad de adaptación de las empresas al nuevo escenario de apertura comercial**, que radicó en la volatilidad macro y en la imperfección de algunos mercados. En cambio, el proceso de apertura tuvo características de shock, exponiendo súbitamente a las empresas nacionales a la competencia internacional. Por ende, en el corto plazo se “desnudó” un fuerte diferencial de productividad que había sido cubierto hasta entonces por medidas arancelarias y no arancelarias y que se redujo progresivamente, por el rezago que mostró la inversión a los diferentes estímulos (reformas y demanda agregada). Mientras tanto, aquellas firmas más alejadas de la frontera de productividad internacional fueron incapaces de lidiar con las importaciones, debiendo cerrar o ser absorbidas por la competencia. No todas las "muertes" se debieron a problemas de (in)competitividad estructural, sino que en algunos casos pudo tratarse de firmas con mayor exposición a la variabilidad de la demanda interna y/o restricción de financiamiento.

II.2.1.1 Composición del Gasto en Inversión:

Otra forma de apreciar la estrategia defensiva de la industria manufacturera consiste en descomponer a la inversión en gastos en innovación (incluyendo el desembolso en maquinaria con fines innovativos) e Inversión Bruta Fija (que agrupa la incorporación del resto de maquinaria y equipo e inversiones en construcción, reparación y mantenimiento). El primer componente está asociado con **estrategias ofensivas**, dado que implica la realización de proyectos de elevados costos hundidos y mayores niveles de incertidumbre. El éxito de este tipo de inversiones permite introducir mejoras de procesos y/o productos, incrementar la eficiencia de la organización de la producción y reducir la brecha de productividad respecto a la competencia externa. Además, el gasto en innovación genera externalidades positivas, al derramar parte de sus mejoras de competitividad sobre el resto de la economía.

En el gráfico anterior se apreció que la estrategia defensiva de la industria local determinó un sendero de inversión que seguía con retardo la evolución de las ventas. En los próximos párrafos se pretende dilucidar si el incremento de la demanda agregada que se registró entre 1992 y 1998 (y su efecto atenuador del riesgo aparente para las empresas) contribuyó a que el gasto en innovación ganase participación en la inversión industrial global. La respuesta afirmativa a este interrogante daría cuenta de que no sólo aumentó la inversión a medida que se fue consolidando el crecimiento, sino que las firmas fueron adoptando patrones de conducta cada vez más ofensivos.

El cuadro bajo estas líneas refuta la hipótesis esbozada previamente. Se observa que el principal componente de la Inversión fue la Inversión Bruta Fija, variable que explica la continua suba de la Inversión global de la industria como proporción de las ventas entre 1992 y 1998. De hecho, el porcentaje de IBF respecto a las ventas pasó de 4,7% en 1992 a 10,9% en 1998, mostrando un incremento exponencial a medida que parecía consolidarse el crecimiento de la economía. Además, en 2001 el gasto en IBF representó el 6% de las ventas manufactureras, superior a los cocientes de 1992 y 1996.

Este componente de la inversión está asociado a la actualización del parque de maquinarias y la ampliación de la capacidad instalada, que eran necesarias en un contexto de crecimiento de la demanda agregada. Datos del

Indec señalan que entre 1992 y 1996, la capacidad instalada de la industria creció 34%. Por su parte, el CEP (1999) apunta que el crecimiento de la inversión en los noventa determinó un aumento significativo (entre 20% y 24%) del stock de capital reproductivo de la industria manufacturera. Asimismo, la antigüedad promedio del parque de maquinaria se redujo durante la década, pasando de 14,4 años en 1990 a 13,5 años en 1998.

CUADRO II.1.
COMPOSICIÓN DE LA INVERSIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (AÑOS SELECCIONADOS)
Como % de las ventas industriales

Concepto	1992	1996	1998	2001
IBF (*)	4,7%	5,7%	10,9%	6,0%
Gasto en Innovación (**)	3,0%	3,6%	2,2%	1,6%
TOTAL	7,6%	9,4%	13,1%	7,6%

(*) Incluye el gasto en maquinaria y equipo (excepto cuando éstos se destinan a proyectos vinculados con la innovación), construcción de edificios, mantenimiento y reparaciones.

(**) Incluye la incorporación de maquinaria y equipo destinados a proyectos de innovación, y los gastos en Inversión y Desarrollo, hardware, software, transferencia de tecnología, consultorías, capacitación e ingeniería y diseño industrial

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

En síntesis, el componente más dinámico y significativo de la inversión industrial estuvo asociado al incremento y modernización del parque de maquinarias con el objetivo de poder abastecer el incremento de la demanda y, en menor medida, reducir el diferencial de productividad con la competencia externa. En muchos casos, este proceso estuvo asociado a la expulsión de trabajadores industriales, debido a que las nuevas máquinas eran más “automatizadas” (requerían una menor dotación del factor trabajo) y a que se discontinuaron los esfuerzos de ingeniería local tendientes a prolongar la vida útil del equipamiento antiguo.

En cambio, los gastos en innovación (incluyendo la incorporación de maquinaria con ese fin) crecieron entre 1992 y 1996, aunque ya en 1998 mostraban niveles inferiores a los del primer año. Esto revela que **las firmas realizaron gastos crecientes en innovación hasta mediados de los noventa**, probablemente motivados por la necesidad de reducir la brecha de productividad y de aprovechar el mercado ampliado que se crearía con la implementación del MERCOSUR. Pero, **una vez alcanzados esos objetivos** (total o parcialmente), **la industria redujo su impulso innovador**. Esto dificulta una convergencia continua a la frontera tecnológica internacional y un crecimiento sostenido de la inserción en los mercados externos. Nuevamente, se aprecia el comportamiento defensivo de la industria local, consistente en invertir lo mínimo indispensable para adaptarse al nuevo escenario que plantearon las reformas, pero sin incurrir en los gastos de innovación que le hubieran permitido ganar competitividad en forma permanente.

Nuevamente, se pueden plantear dos reflexiones sobre esta conducta. En primer lugar, si bien el crecimiento sostenido de la economía pudo impulsar la inversión en maquinaria, equipo y edificaciones en el mediano plazo, no logró que las empresas aumentasen el gasto en actividades de innovación. Dado que este último se caracteriza por resultados inciertos, en un contexto de volatilidad macro las firmas innovaron lo suficiente para adaptarse al nuevo escenario pero sin “arriesgarse” a incurrir en una dinámica de inversión sostenida, que permitiría reducir significativamente la brecha de productividad con el Exterior. De acuerdo a la Encuesta del Indec, las innovaciones apuntaron principalmente a mantener la participación en el mercado por parte de la empresa (74,5%) o incluso ampliarla (57,2%), incrementar la capacidad productiva (65,2%) y aumentar la flexibilidad de la producción (59,6%). Sólo una porción menor del aparato productivo (pastas, golosinas, bebidas, cerámicos, ladrillos, metales e industria farmacéutica) instaló plantas nuevas o modificó sustancialmente las anteriores en el marco de estrategias regionales o globales (Bisang y Gómez, 1999). Es probable que, de no mediar incentivos adicionales (p.ej. la provisión de bienes públicos bajo la forma de programas sectoriales de innovación), **se requiera una experiencia prolongada de estabilidad para que la industria manufacturera adopte una estrategia ofensiva**.

En segundo lugar, **esta conducta defensiva se vio reforzada por el mal funcionamiento del mercado de crédito**, poco predispuesto a financiar proyectos que conlleven riesgos excesivos. Los datos de la Encuesta indicaban que 27% de las empresas del panel no habían implementado proyectos de innovación entre 1992 y 1996 y 22%, entre 1998 y 2001. Las principales dificultades que manifestaban estas firmas eran la falta de financiamiento, el tamaño y la estructura de sus respectivos mercados y el prolongado período de retorno de este tipo de inversiones. De hecho, 70% de las empresas solventó los gastos con recursos propios

(principalmente mediante la reinversión de utilidades), en tanto que sólo 14% recibió fondos provenientes de la banca comercial pública o privada. Además, las empresas que accedieron a préstamos comerciales recibieron montos reducidos, dado que sólo el 19% de este subtotal logró obtener fondos equivalentes a más del 80% de sus gastos de innovación. En definitiva, la restricción de financiamiento perjudica con mayor intensidad a las PyME, que cuentan con menores fondos propios con lo que afrontar este tipo de inversiones.

Es necesario mencionar que, al margen de las repercusiones que tiene la macroeconomía sobre las decisiones de inversión de las firmas manufactureras, **existen características propiamente microeconómicas que desalientan la realización de proyectos de innovación.** Las empresas, especialmente las pequeñas, manifiestan debilidades tecnológicas intrínsecas que generan una aversión a la realización de proyectos de larga maduración y/o de elevados riesgos. Este rasgo de orden microeconómico permite explicar el reducido gasto en innovación que muestran economías macroeconómicamente estables y con mercados financieros profundos como Chile.

Se puede considerar al porcentaje de gastos de innovación de 1998 como un nivel de pseudo-equilibrio, dado que habían finalizado los esfuerzos por adaptarse a las nuevas condiciones de competencia y la economía estaba en crecimiento. Un gasto en innovación del 2,2% de las ventas industriales colocaba a las empresas argentinas por debajo del promedio europeo (3,7% de acuerdo a datos del Indec basados en el OECD STI Scoreboard 2001) y de Brasil (que registró 3,8% en 2000), pero por encima de los valores de México (1,7%).

II.2.1.2 Composición del Gasto en Innovación:

En un marco de pérdida de participación del gasto en innovación en el segundo lustro de los noventa, resulta relevante analizar la incidencia de los distintos componentes de este agregado. En una primera lectura, se aprecia **el predominio de los conocimientos incorporados al capital** (maquinaria) **y no incorporados** (I+D externa, software, hardware, transferencia de tecnología, consultoría y capacitación) **frente al débil esfuerzo destinado a la generación endógena de innovación** (I+D interna, diseño, ingeniería industrial y otros gastos).

Por otra parte, en el período de mayor dinamismo (1992-1996), el 57% de las mejoras alcanzadas por las firmas industriales se vincularon con la organización, administración y gestión del proceso de producción²¹. En general, estas mejoras se caracterizaban por inducir un uso más efectivo de la dotación de factores de producción, permitiendo reducir la brecha de productividad con el Exterior. Dado que las empresas contaban con una sobreabundancia del factor trabajo antes de la apertura, la adopción de nuevas tecnologías de proceso y organización de la producción derivó en la reducción de la demanda de empleo industrial.

Como nota positiva, se destaca un derrotero levemente creciente del gasto en Investigación y Desarrollo, que pasó de representar 0,15% de las ventas en 1992 a 0,16% en 1996 y 0,17% en 1998²². De todas formas, estos guarismos estaban notoriamente por debajo del promedio registrado por la OECD en 2001 (1,89%), aunque por encima de México (0,13%).

²¹ Este concepto comprende la reingeniería de procesos administrativos, la adopción de tecnologías digitales, el uso de planeación estratégica, la reducción de inventarios, el incremento de la flexibilidad, el mejor cumplimiento de plazos de pedidos y la reducción del ciclo de producción.

²² El incremento de 2001 puede explicarse por una cierta inercia del gasto en I+D frente a la volatilidad de las ventas manufactureras.

CUADRO II.2.
COMPOSICIÓN DEL GASTO EN INNOVACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (AÑOS SELECCIONADOS)
Como % de las ventas industriales

Concepto	1992	1996	1998	2001
Bienes de capital	1,76%	2,17%	1,52%	1,01%
Tecnología no incorporada	0,59%	0,88%	0,34%	0,30%
<i>Automatización y Hardw.</i>	0,18%	0,26%	0,09%	0,07%
<i>Software</i>	0,07%	0,16%	0,06%	0,06%
<i>Transferencias de tecn.</i>	0,24%	0,31%	0,16%	0,13%
<i>Consultorías</i>	0,09%	0,14%	0,03%	0,04%
I+D	0,15%	0,16%	0,17%	0,27%
Otros gastos endógenos	0,16%	0,18%	0,12%	0,12%
Capacitación	0,28%	0,20%	0,04%	0,04%
TOTAL	2,97%	3,62%	2,19%	1,63%

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

La composición del gasto en innovación puede ser explicada por dos argumentos complementarios: cambios en la demanda de innovación y reformas en las instituciones del Sistema Nacional de Innovación (SNI).

En lo que respecta a la **demanda de innovación**, durante la etapa sustitutiva primaba la generación endógena de conocimientos. Las firmas extranjeras eran los principales núcleos de innovación, dado que introducían en el ámbito doméstico nuevas tecnologías, procesos y formas de organización de la producción. Esto demandaba la creación de departamentos de I+D orientados a adaptar los procesos y rutinas de organización de la producción a las particularidades de la mano de obra nacional, el tamaño del mercado doméstico y las dotaciones de recursos naturales. Por su parte, las empresas nacionales (particularmente las PyMEs) creaban sus capacidades tecnológicas a partir de la ingeniería reversa, estrategia plausible por la elevada protección frente a la competencia externa y la ausencia de legislación sobre patentes.

Como fuera mencionado en reiteradas oportunidades, el proceso de apertura generó en las firmas manufactureras la necesidad de converger a la frontera de productividad internacional. Para ello, debieron modificar radicalmente las estrategias de innovación que mostraban en la etapa sustitutiva, las cuales implicaban una convergencia extremadamente lenta en la mayoría de los casos, con el consiguiente riesgo de sucumbir frente a la competencia externa. Además, la sanción de diversas leyes sobre patentes de invención restringió severamente las prácticas de imitación e ingeniería reversa en algunos sectores que mostraban procesos de desarrollo incipiente (CDPI, 2002). Por el contrario, la aprehensión de tecnología incorporada y no incorporada permitiría incrementar sustancialmente la productividad de las industrias locales, atenuando el riesgo de mortalidad.

La mutación de la demanda de innovación fue profundizada por algunas características de la macro de los noventa²³. La reforma comercial abarató directa (proveedores externos) e indirectamente (fabricantes locales) el acceso a tecnología incorporada "state of the art" y, como contrapartida, incrementó el costo de oportunidad de realizar actividades endógenas de innovación. Del mismo modo, la apreciación del tipo de cambio real encareció la generación endógena de conocimientos, debido a que ésta es intensiva en el uso de mano de obra calificada. Más aún, las estrategias defensivas dictaban que era menos riesgoso "comprar" innovación de rendimiento comprobado, en lugar de incurrir en un gasto de resultado incierto.

En definitiva, la demanda de innovación en los noventa se concentró en la asimilación de conocimiento incorporado al capital y de tecnologías intangibles. Las industrias adquirieron equipos y maquinarias de base computacional (CAD/CAM), implementaron tecnologías de información y comunicación²⁴ y estándares de calidad internacional y adoptaron formas de organización del trabajo en tiempo real que, en conjunto, permitieron reducir tiempos muertos, lags entre diseño y manufactura, tasas de defecto y de re-trabajo. En consecuencia, pudieron converger ostensiblemente a la frontera internacional de productividad.

²³ En el caso de las empresas multinacionales, el proceso fue influido notoriamente por la necesidad de integrarse a cadenas mundiales de producción. Entonces, las filiales reciben los conocimientos de las casas matrices, que concentran las actividades de I+D.

²⁴ La difusión de TIC en la industria fue considerablemente mayor en el área de gestión que en la de producción (Yoguel et al., 2004).

El segundo factor que afectó la dinámica del proceso de innovación de la industria manufacturera radicó en el **cambio institucional**. Los esfuerzos de innovación no dependen exclusivamente de las decisiones individuales, sino que también es determinante la densidad, profundidad y dinamismo de los flujos de conocimientos generados dentro del Sistema Nacional de Innovación (Cepal, 2004). Durante la etapa de sustitución de importaciones, el Estado centralizaba y definía las prioridades de la política de fomento a la innovación. La investigación básica que se generaba en los centros de investigación (Inta, Inti, CNEA) y universidades fluía (aunque en forma ineficiente) a las empresas. A esto se sumaba la actividad de los departamentos de I+D con que contaban las grandes empresas estatales en sectores como siderurgia, energía y comunicaciones.

Las reformas de los noventa buscaron incrementar el rol del mercado en la generación y difusión de la innovación. Por lo tanto, se diseñaron políticas de estímulo a la demanda y de mayor integración entre las instituciones de investigación y las empresas (como la creación de las Unidades de Vinculación Tecnológica - UVT). Un aspecto de las reformas planteaba que las instituciones debían obtener porcentajes crecientes de sus ingresos del sector privado. Esto motivó un alejamiento de las actividades de investigación básica (de menor apropiabilidad privada) y una intensificación de tareas de consultoría, control de calidad y asistencia técnica (Katz, 2000c). Como consecuencia, la generación de innovación en el SNI se resintió significativamente, dado que sus instituciones tenían que disputar el mercado con los oferentes de carácter privado y no podían desarrollar productos (investigación básica) que carecían de una demanda vigorosa.

En síntesis, **la generación de innovación en las empresas manufactureras se modificó notablemente en los noventa**. Antes de las reformas, un porcentaje considerable de firmas contaba con personal abocado a la producción de conocimientos incrementales. Buena parte de estos esfuerzos endógenos fue discontinuado post reformas, por lo que se desarmaron los departamentos internos de I+D y se detuvieron los procesos de ingeniería reversa. Como contrapartida, las firmas se volvieron dependientes de la provisión externa de innovación (máquinas, hardware, software, consultoría, capacitación, licencias). En general, al tratarse de tecnología de última generación, se propició un salto significativo en la competitividad manufacturera. Sin embargo, la ausencia de esfuerzos mínimos de generación de conocimientos incrementales tendientes a adaptar la tecnología a las características particulares de los recursos humanos y empresariales locales, modalidades de producción y relaciones con clientes y proveedores, determinó un menor aprovechamiento de los conocimientos incorporados. Por su parte, la oferta se adaptó al cambio en la demanda, relegando la investigación básica (que genera “saltos” en los conocimientos) por actividades de consultoría (que redundan en menores incrementos innovativos).

Por último, vale destacar que existieron aspectos positivos en el ámbito de la innovación: un puñado de empresas manufactureras mantuvo sus departamentos de I+D, alcanzando desarrollos que las situaron en la vanguardia de sus respectivas disciplinas, al tiempo que aparecieron nuevos actores en el SIN, especialmente en lo que respecta a la oferta de software de gestión adaptado a la coyuntura nacional.

II.2.1.3 Origen de los Bienes de Capital:

Para concluir este apartado, resta analizar el origen de los bienes de capital que fueron incorporados por la industria manufacturera en el proceso de inversión de los noventa. La Encuesta del Indec (1992-1996) da cuenta de **una preponderancia creciente de los bienes de capital provenientes del Exterior**, que representaban 60% del total en 1996. Los datos del CEP (1999) son coincidentes e indican que los productos foráneos pasaron de representar 33% de la oferta total en 1993 a significar 55% en 1999. Esto se explica por el abaratamiento relativo de los bienes de capital importados a partir del proceso de apertura²⁵ y la apreciación del tipo de cambio real. Por lo tanto, la maquinaria y equipo de fabricación nacional y los esfuerzos de ingeniería (que antes se utilizaban con el objetivo de adaptar, mejorar y alargar la vida útil del parque de maquinaria) fueron sustituidos por importaciones de tecnología incorporada y no incorporada. Las subsidiarias han repetido este proceso, especialmente por su inserción en los sistemas de producción mundial, que las llevaba a incorporar tecnología de las matrices. La reducción en los esfuerzos locales de innovación limita incluso la productividad de las tecnologías importadas, dado que estas últimas requieren indispensablemente del desarrollo de capacidades

²⁵ En una economía abierta, el ciclo de vida de la máquina es más corto y su reemplazo más rápido que en una economía cerrada (donde las importaciones son más costosas y difíciles).

endógenas para adaptarse a los rasgos locales, como los recursos naturales y formas de organización de la producción.

II.2.1.4 Reflexiones finales:

Durante los noventa las firmas tuvieron que realizar un conjunto de inversiones orientado a reducir la brecha de productividad con el Exterior, que había sido “expuesta” por la apertura comercial. Estas inversiones demandaban la incorporación de bienes de capital y la implementación de transformaciones en la tecnología y organización de la producción. Como se apreció en este acápite, el patrón de inversión de las firmas fue sesgado por el pasado reciente de volatilidad macroeconómica y por la apreciación del tipo de cambio real. En consecuencia, las principales características de este proceso de inversión fueron: 1) Se inició en 1992 y creció exponencialmente hasta 1998, lapso durante el cual la economía parecía haberse embarcado en una etapa de crecimiento sostenido, lo cual redujo la incertidumbre de los empresarios; 2) El grueso de la inversión consistió en maquinarias, equipos y reformas/adecuaciones edilicias destinadas a actualizar y ampliar la capacidad instalada; 3) El gasto en innovación, el componente de características más “ofensivas” de la inversión y con mayor incidencia respecto al cierre de la brecha de productividad, creció sólo entre 1992 y 1996, cuando se realizaron las transformaciones tendientes a adaptar las empresas al nuevo escenario; 4) Este gasto en innovación se concentró mayoritariamente en la adquisición de bienes de capital, en la implementación de mejoras de la organización, administración y gerencia y en la incorporación de tecnología y conocimiento de generación exógena a la empresa; 5) La apreciación del tipo de cambio real incrementó los incentivos para adquirir maquinaria y tecnologías blandas, principalmente del Exterior, en lugar de realizar los esfuerzos de ingeniería local de adaptación y mejora de los equipos, procesos de producción y rutinas de organización del trabajo (demandantes de la “encarecida” mano de obra calificada), que eran usuales en la década anterior. **En definitiva, la industria nacional realizó la inversión necesaria para adaptarse al nuevo escenario de apertura comercial e incremento de la demanda pero no ingresó en un sendero de esfuerzos de innovación continuos, que permitieran garantizar un crecimiento sostenido.**

II.2.2. Desintegración Vertical y Vínculos con los Proveedores:

La “racionalización correctiva” de los noventa aceleró el proceso de desintegración vertical²⁶, transformación que se venía registrando desde mediados de la década del setenta y que respondió a un conjunto de necesidades que debía afrontar el aparato productivo. En primer lugar, la desintegración se enmarcó en la estrategia de las empresas multinacionales de conformar **redes de producción mundiales**. De esta forma, las filiales discontinuaban parte de sus procesos de producción (lo que incluía las actividades de I+D, como se señaló en el apartado anterior) y se concentraban en el ensamblaje del producto final. Los procesos tercerizados eran abastecidos principalmente por “proveedores globales”, elegidos por las matrices.

En segunda instancia, la desintegración vertical permitía alcanzar **incrementos de productividad**, a partir de la tercerización de aquellos insumos/procesos en los cuales las firmas no tenían ventajas relativas y, por lo tanto, restaban competitividad al producto final. Por lo tanto, dicho proceso se enmarcó en los esfuerzos de las empresas locales por alcanzar los niveles de productividad internacional ante la disminución de las barreras comerciales.

Por último, en un escenario de **volatilidad macroeconómica**, la tercerización no sólo permitía incrementar la productividad sino también reducir el riesgo que, mediante este esquema, se trasladaba parcialmente a los proveedores²⁷. La integración vertical implicaba contar con un plantel de maquinaria y trabajadores superior al

²⁶ Williamson (1975) desarrolló la teoría de la integración vertical, que había sido iniciada por Coase (1937). De acuerdo a ésta, las firmas tienen incentivos a integrarse verticalmente cuando los insumos a utilizar requieren inversiones específicas elevadas. Esto se debe a que los proveedores externos se muestran reacios a realizar ese tipo de inversiones porque, de hacerlas, estarían “atados” y a merced de la contraparte, que puede adoptar conductas oportunistas. La integración vertical es más factible cuando las transacciones en cuestión son esporádicas. En cambio, cuando la firma debe proveerse regularmente de insumos cuya producción no requiere de inversiones específicas, son mayores los incentivos para realizar la transacción en el mercado.

²⁷ Esta hipótesis contradice la postura de Carlton (1979), quien justifica la existencia de integración vertical en mercados competitivos pero con elevados niveles de incertidumbre. En ese marco, las empresas elevan sus porcentajes de abastecimiento intra-firma porque es

que se alcanzaría tercerizando los procesos secundarios. En ese caso, ante una elevada volatilidad del flujo de caja, la firma se encontraría en repetidas ocasiones con elevados niveles de ociosidad. En cambio, si elegía tercerizar algunos de los procesos productivos, podía contraer el stock y variedad del capital físico y humano, disminuyendo el costo de la ociosidad. En definitiva, las firmas lograron derivar parte de su riesgo a los proveedores y atenuar su exposición a la volatilidad doméstica. Por lo tanto, este proceso puede ser visto como una “desinversión”, dado que implicó deshacerse de parte del capital físico y humano (que estaba ligado a la producción de los insumos tercerizados), en tanto que sólo se invirtió en la suscripción de relaciones contractuales con los nuevos proveedores (que incluyó capacitación y/o transferencia de tecnología).

Entre los factores que permitieron acelerar el proceso de desintegración vertical se destacaron la difusión de tecnologías de información y comunicación (TIC) y la apertura comercial. Las TIC permitieron mejorar sustancialmente los vínculos entre las matrices y las filiales y, particularmente, entre las empresas y sus proveedores. Las firmas locales pudieron comprar maquinaria o insumos extranjeros y contar con asesoramiento on line ante la eventualidad de alguna falla en los productos.

Por su parte, la **apertura comercial** retrajo los costos de tercerizar la producción directa e indirectamente. En forma directa, porque permitió acceder a proveedores externos de alta competitividad a menores precios. En forma indirecta, porque colocó presión sobre los proveedores internos para que incrementasen la calidad de sus productos y los tiempos de entrega, ante la posibilidad de ser reemplazados por oferentes externos. Por ambos motivos, la apertura permitió el desarrollo de las estrategias de redes de producción mundiales de las firmas multinacionales²⁸.

Además, la **apreciación del tipo de cambio real** sesgó el proceso de desintegración vertical. La pérdida de competitividad de los proveedores locales (principalmente los empleo intensivos) indujo a las empresas a tercerizar los procesos con productores extranjeros. En particular, este efecto se apreció en el caso de sectores de tecnología dinámica, en los cuales los proveedores domésticos o la producción propia estaban en desventaja frente a los insumos internacionales. Como consecuencia del sesgo a favor de los insumos importados, desaparecieron eslabones completos de las cadenas de valor, lo que determinó un aparato industrial con mayor dependencia del abastecimiento externo.

Los datos disponibles corroboran la existencia de un intenso proceso de desintegración vertical en los noventa. El indicador más utilizado para evaluar este proceso surge de la proporción de valor agregado en el valor bruto de producción. Las estadísticas censales señalan una caída de este cociente en los noventa, pasando de 50% en 1985 a 34% en 1993. Además, las Encuestas de Innovación que realizó el Indec muestran un significativo incremento de la desintegración vertical entre 1992 y 1996, período en el cual (como fuera mencionado en el apartado anterior) se realizaron el grueso de las inversiones tendientes a disminuir el gap de productividad. En dicha etapa, las empresas relevadas incrementaron **31%** la cantidad de proveedores. Discriminando por origen de capital, se aprecia que la presencia de los proveedores internacionales (+41%) se acrecentó más que la de los nacionales (+31%). De todos modos, las firmas locales representaban más del 90% del total de proveedores en 1996.

II.2.3. Composición de la oferta:

El nuevo escenario macroeconómico indujo modificaciones en la composición de la oferta de las empresas industriales, a partir de la inclusión de mayores proporciones de productos de terceros (principalmente importados) en el mix final. De acuerdo a la Primera Encuesta de Innovación del Indec, el 9% de las ventas de las empresas nacionales era resultado de la comercialización de productos de terceros en 1992. Para 1996, este porcentaje rondaba el 11%.

difícil conseguir proveedores que puedan garantizar flujos de insumos estables. Incluso, el autor señala que una de las ventajas de la integración vertical en estos contextos de incertidumbre es que las firmas son más proclives a incorporar tecnología. Probablemente, la principal diferencia entre ambas visiones reside en que la volatilidad del flujo de caja incentiva a las empresas aversas al riesgo a preocuparse más por los efectos de tener capacidad ociosa en las frecuentes crisis antes que por la falta de proveedores fiables en los auge. Incluso, el proceso de apertura permite acceder a proveedores internacionales, de reputación y calidad de producto superior a la media local. De todas formas, en este caso subsiste el riesgo de una brusca alteración de los precios relativos que, en los noventa, fue eliminada por la fijación del tipo de cambio nominal.

²⁸Las mejoras del sistema de puertos y de los tramites aduaneros también colaboraron con el outsourcing internacional.

El proceso en cuestión estuvo motivado por la necesidad de reducir el diferencial de productividad con el Exterior ante la eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias. Una de las estrategias que permitía lograr dicho objetivo consistía en complementar la oferta final con productos de terceros que, por lo general, eran bienes importados. De esta forma, las firmas locales reducían la diversidad de su producción y podían concentrarse únicamente en la manufactura de los bienes en los que tenían elevados niveles de productividad en términos relativos. Esta conducta no fue uniforme, sino que registró mayor intensidad en las firmas más alejadas de la frontera tecnológica internacional. Incluso, muchas de ellas discontinuaron su producción y se dedicaron exclusivamente a colocar los productos de terceros, lo cual era viable por su extenso conocimiento de los canales locales de comercialización y distribución. La tendencia a transformarse en comercializadores fue particularmente notoria en el caso de los fabricantes de maquinaria y productos electrónicos. Como es obvio, la complementación total o parcial de la oferta con productos de terceros determinó la pérdida de puestos de trabajo, capital humano y capacidades empresarias, dado que la nueva actividad estaba más sesgada a la explotación de habilidades comerciales y administrativas.

Asimismo, la apreciación del tipo de cambio real agudizó esta transformación, al abaratar los productos terminados provenientes del Exterior y encarecer los bienes de fabricación local, especialmente los intensivos en el uso del factor trabajo. Por lo tanto, las firmas intentaron concentrarse en la manufactura de aquellos productos que requerían una menor utilización del factor trabajo, complementando su oferta con bienes importados.

Por último, el entorno de volatilidad macroeconómica alentó el proceso de incorporación de productos de terceros, dado que era la forma menos riesgosa de actualizar y mejorar la oferta manufacturera. Como se apreció en el acápite dedicado a la inversión, las empresas industriales fueron reacias a realizar esfuerzos de innovación. Por lo tanto, ante la necesidad de lanzar nuevos productos al mercado, las firmas locales más aversas al riesgo (o más expuestas a las fallas de mercado) pueden haber optado por la incorporación de productos importados.

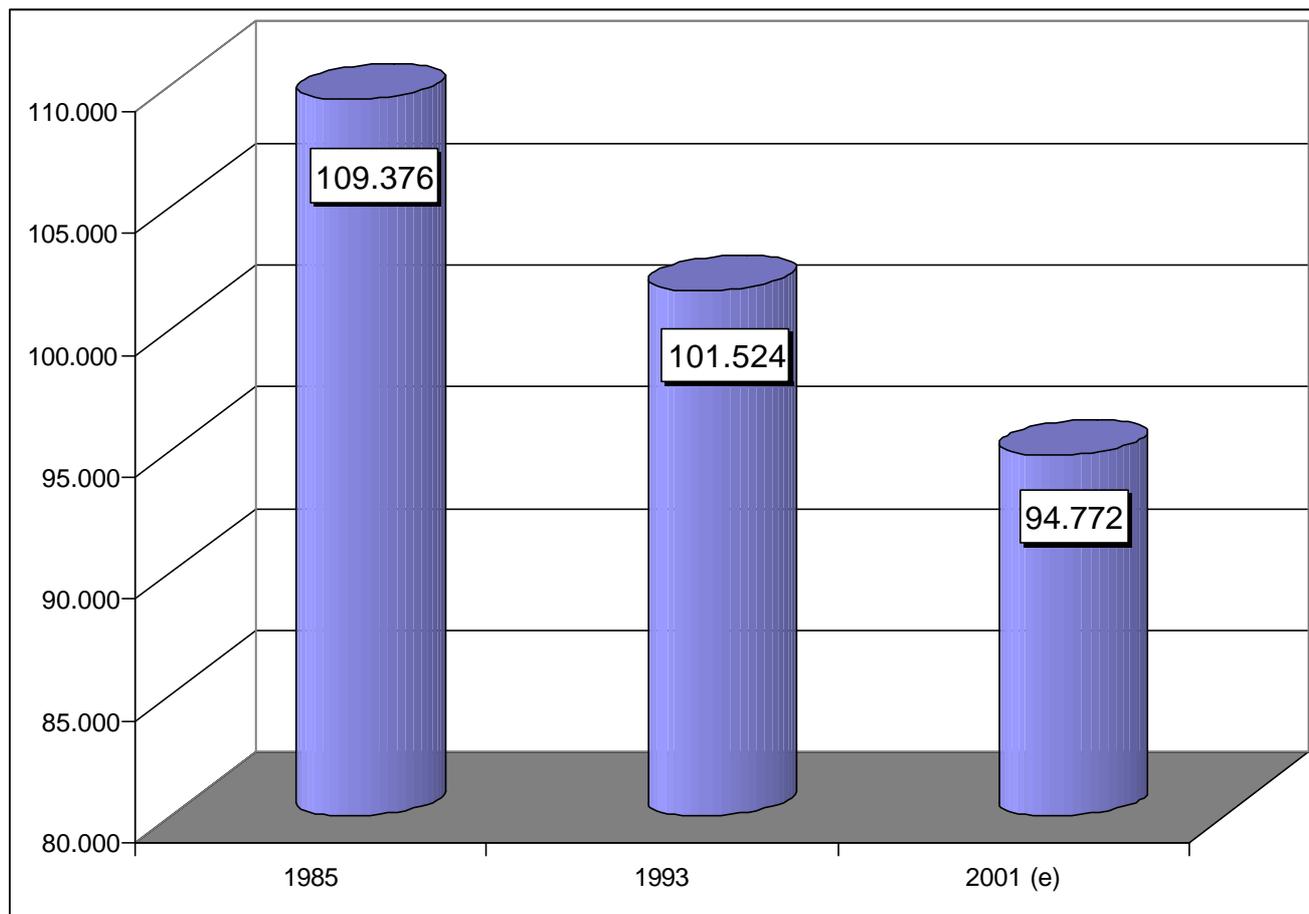
II.2.4. Muerte y nacimiento de empresas:

La experiencia comparada indica que **los procesos de apertura originan episodios de “muertes” y “nacimientos” de empresas**. El primer fenómeno es la variante más extrema que asume el proceso de “racionalización correctiva”, dado que todas aquellas empresas que no logran reducir su brecha de productividad son desplazadas por la competencia externa y deben cerrar o, en el mejor de los casos, convertirse en comercializadores de los productos extranjeros. El segundo fenómeno está asociado al surgimiento de nuevos emprendimientos que operan con las mejores prácticas internacionales. En conjunto, ambos permiten un incremento de la productividad media de la economía.

En un contexto de mercados completos y de funcionamiento perfecto, las empresas que cierran deberían ser aquellas que están más alejadas de la frontera tecnológica internacional, para las cuales la brecha a reducir es notoriamente mayor. Sin embargo, en un escenario de volatilidad macroeconómica y fallas en los mercados de tecnología, capital e información, muchas de las firmas que cerraron podrían haber sido viables. Este fue el caso de nuestro país, que entre 1985 y 2001 padeció una “mortalidad industrial neta” (descontando los nacimientos) de aproximadamente 15 mil establecimientos²⁹ (13% del total).

²⁹ Para estimar la cantidad de unidades censales de 2001 se aplicó la tendencia registrada por la mortalidad neta de las empresas industriales que declaran empleados al Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (serie que releva el Ministerio de Trabajo) a los datos del Censo Económico 2004. Además, la mortalidad neta registrada entre los censos de 1985 y 1993 no puede adjudicarse exclusivamente al proceso de “racionalización correctiva”, dado que a finales de los ochenta se experimentaron notorias turbulencias de orden macroeconómico.

GRÁFICO II.2.
MORTALIDAD NETA DE EMPRESAS INDUSTRIALES.
Cantidad de Unidades Censales Productivas (*):



(*) Se excluye del cálculo a las unidades auxiliares, que llevan a cabo sólo actividades de soporte (administrativas, computacionales, de promoción de ventas, transporte, almacenamiento, mantenimiento, etc.) de las unidades productivas de las empresas.

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de los Censos Económicos del Indec y del Observatorio de Empleo del Ministerio de Trabajo.

Un aspecto negativo de este patrón de pérdida de plantas manufactureras se advierte al estudiar la evolución de las empresas industriales por tamaño. Los datos del Ministerio de Trabajo señalan que entre 1995 y 2001 existió una mortalidad neta continua en los segmentos de grandes (-250 firmas), medianas (-700) y pequeñas industrias (-2 mil). En cambio, el derrotero de las micro industrias puede separarse en dos etapas: entre 1995 y 2001, natalidad neta de 2 mil firmas; entre 1998 y 2001, mortalidad neta de 5 mil empresas. **El cierre continuo de PyMIs y grandes industrias sustituidas parcialmente por microemprendimientos da cuenta de una pérdida irreversible de habilidades empresarias y tecnológicas, que erosiona la capacidad de desarrollo e inserción internacional de nuestra producción manufacturera .**

En los noventa, la aparición de nuevos emprendimientos industriales estuvo estrechamente vinculada con el arribo de firmas extranjeras, tanto mediante proyectos greenfield como a través de la absorción de empresas existentes. En el primer caso, el sector automotriz se transformó en el principal receptor de **greenfields**³⁰. Respecto a la absorción de firmas existentes, se destacó el arribo de empresas extranjeras a partir del proceso de privatizaciones. Estas operaciones tuvieron un impacto ambiguo en términos de competitividad para la industria local, dado que las nuevas administraciones consiguieron notorios incrementos de productividad (a partir de la utilización de tecnologías cercanas al estado del arte y a su experiencia en negocios similares en sus

³⁰ Las nuevas empresas introdujeron sistemas de producción just in time y una elevada articulación con las casas matrices, a partir de su inserción en sistemas de producción mundiales. Estas transformaciones permitieron a la industria automotriz converger a la frontera tecnológica internacional, aunque con un menor contenido de valor agregado local y utilización de la mano de obra que en el pasado (ver Capítulo 3).

países de origen), aunque dismantelaron los departamentos de investigación e ingeniería con que contaban las empresas cuando eran estatales.

Por último, entre 1996 y 1997 (cuando la demanda agregada se expandía) la destrucción de empleos industriales generada por el cierre de empresas fue de igual magnitud que la creación bruta originada por los nacimientos. En cambio, durante 1999/2000 (contracción del P.B.I.) la destrucción de puestos de trabajo manufactureros ocasionada por el cierre de establecimientos superó holgadamente a la creación de empleo por nacimientos empresariales. Incluso, la muerte de empresas significó 40% del total de puestos de trabajo perdidos por la industria en 2000 (Yoguel et.al., 2002).

II.2.5. Efectos sobre la productividad y el empleo industrial:

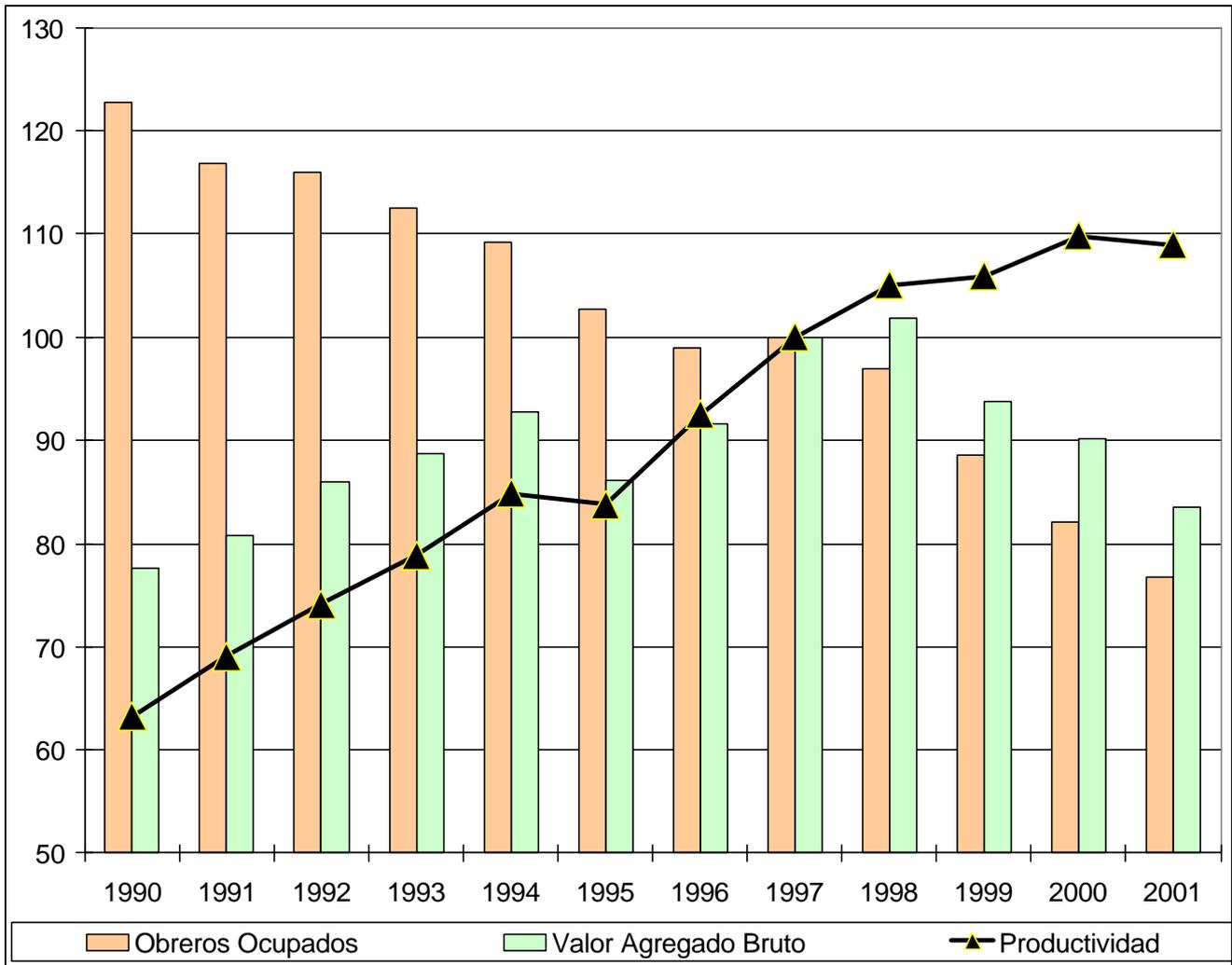
El conjunto de transformaciones del aparato industrial mencionado previamente redundó en ganancias de productividad que permitieron converger a la frontera internacional. Entre 1990 y 1998, la productividad de la industria manufacturera estadounidense creció a una tasa anual promedio de 4,5%, por encima de su nivel histórico (Katz y Stumpo, 2001). Por su parte, la productividad de la industria manufacturera argentina se incrementó a una tasa promedio de 7,5% entre 1991 y 1998³¹, **lo que le permitió cerrar la brecha relativa con la principal economía americana**³². En el próximo gráfico se aprecia nítidamente la magnitud del incremento de productividad (medido en relación con los obreros ocupados) que mostró la industria nacional en los noventa. El producto tuvo un comportamiento marcadamente procíclico, en tanto que la cantidad de obreros ocupados decreció casi ininterrumpidamente. Frenkel y González Rozada (1999) afirman que la mitad del incremento de productividad puede atribuirse al efecto ciclo (el aumento de la producción permite un uso más eficiente de los recursos) y el resto, a la suba de la relación capital-producto y a la incorporación de cambio técnico incorporado y desincorporado.

Por otra parte, el incremento de la productividad no sólo era necesario para reducir la brecha con el Exterior sino que también era imprescindible para **compensar el encarecimiento del costo laboral**, que era ocasionado por la apreciación del tipo de cambio real. En 1996, el índice de costo laboral industrial en dólares era 21% superior al promedio 1986-90, lo que indica que los esfuerzos de las firmas por reducir el uso de mano de obra (que se traduce en un incremento de su productividad) no alcanzaron para compensar la suba de los salarios en términos de dólares.

³¹ De todos modos, conviene destacar nuevamente que la productividad es una variable notoriamente procíclica, por lo que se encontraba en niveles reducidos en 1991.

³² Como fuera mencionado al comienzo de este apartado, a principios de los noventa la productividad empleo de la industria nacional equivalía, en promedio, al 36,4% de la productividad manufacturera estadounidense. En 1998, esta diferencia se había reducido y la productividad argentina significaba el 47% de la de Estados Unidos.

GRÁFICO II.3.
PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ARGENTINA
Índice 1997=100:



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

Como contrapartida, **este proceso de convergencia a la frontera de productividad internacional acarrió un sinnúmero de adversidades**, entre las cuales se destacan la expulsión de trabajadores, la desarticulación de la estructura productiva³³ y el declive de las PyMEs³⁴.

El análisis de las repercusiones del proceso de “racionalización correctiva” en el mercado laboral será objeto del Capítulo 4. No obstante ello, es válido resumir las principales consecuencias del mencionado proceso sobre el

³³ La **desarticulación de la estructura productiva** se vincula con el cierre de empresas, que significó la desaparición de distintos eslabones de la cadena de producción. En otros casos, la desarticulación radicó en la transformación de algunas empresas de fabricantes a importadores, con la consiguiente pérdida (total o parcial) de su acervo de capital físico y humano. A ésta se suma la merma de competitividad que deviene de utilizar insumos estandarizados provenientes del Exterior, ante la ausencia de fabricantes locales que adapten los productos a las necesidades de los eslabones finales de la cadena. Además, los productores finales tienen menores ganancias de competitividad luego de una devaluación, dado que parte de sus insumos está valuado en divisas. Este fenómeno se manifestó principalmente en aquellos eslabones intermedios dedicados al abastecimiento de insumos y productos de características high tech y midium high tech, como la producción farmoquímica.

³⁴ El proceso de desindustrialización propició una **mayor concentración** de la producción industrial, debido a que las PyMEs estaban relativamente más alejadas de la frontera internacional de productividad y fueron las más perjudicadas por las fallas de los mercados de crédito, información y tecnología. Al respecto, datos de 1997, indicaban que el 10% conformado por las empresas que más facturaban representaba el 56% del total de ventas. El declive de las PyME también generó consecuencias adversas en el empleo industrial, dado que estas empresas cuentan con procesos productivos relativamente más trabajo intensivos que las grandes firmas. Simultáneamente, se produjo un importante aumento en la participación de las firmas manufactureras de capitales externos en el producto sectorial a expensas de la declinación relativa de los grupos de capital nacional.

empleo industrial, las cuales fueron observadas en el presente acápite. El proceso de “racionalización correctiva” generó una contracción del empleo industrial producto de: 1) la incorporación de maquinaria y equipo de última generación, que requería una menor cantidad de trabajo para funcionar adecuadamente; 2) la aplicación de mejoras en los procesos y organización de la producción, tendientes a utilizar racionalmente la dotación de factores; 3) la tercerización de parte del proceso de producción a proveedores del Exterior; 4) el aumento de los productos importados en el mix de oferta de las firmas nacionales; 5) el cierre de empresas y la desaparición de capital empresario.

El gráfico anterior mostraba una caída continua de la cantidad de obreros ocupados, que alcanzó 17% entre 1991 y 1998. Sin embargo, la tendencia declinante de la demanda de empleo industrial no se inició en los noventa sino a mediados de los setenta, cuando se aplicó un esquema de apertura con apreciación del tipo de cambio real de notables similitudes con la Convertibilidad. De acuerdo a las cifras de los censos industriales, los puestos de trabajo manufactureros pasaron de 1.525.200 en 1974 a 1.381.800 en 1985 y 1.061.500 en 1993. Realizando un empalme de la serie de los censos con información proveniente de la Encuesta Industrial Mensual del Indec, en 1998 los puestos de trabajo industriales estimados eran 918 mil y, en 2001, 736.500. La disminución porcentual de los empleos manufactureros (que había sido de 9% entre 1974 y 1985) alcanzó 34% entre 1985 y 1998, y 47% entre 1985 y 2001. Estas cifras permiten concluir que **la expulsión de trabajadores industriales (originada en el proceso de “racionalización correctiva”) se aceleró sustancialmente en la década del noventa.**

**CUADRO II.3.
EVOLUCIÓN DE LOS EMPLEOS INDUSTRIALES**

Año	Puestos de trabajo industriales
1954	1.217.800
1964	1.320.100
1974	1.525.200
1985	1.381.800
1993	1.061.500
1998 (e)	918.000
2001(e)	736.500

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los Censos Nacionales Económicos e Industriales y la Encuesta Industrial Mensual del Indec.

II.3. Impacto mesoeconómico:

La década del noventa contempló una significativa reestructuración de orden mesoeconómico en la industria manufacturera doméstica. El cuadro bajo estas líneas permite apreciar que algunas ramas manufactureras ganaron participación en el Valor Agregado Bruto (VAB) global de la industria al tiempo que otros sectores mostraron retracciones relativas. En el primer grupo se encuentra la “Elaboración de alimentos y bebidas”, que pasó de significar 18,25% del VAB industrial en 1985 a 26,5% en 1998. También registraron importantes incrementos relativos las industrias Química y Gráfica. En cambio, entre las ramas que perdieron relevancia en el agregado manufacturero se destacan las industrias Textil, Petrolera, Tabacalera y Automotriz.

CUADRO II.4.
COMPOSICIÓN DEL VALOR AGREGADO BRUTO MANUFACTURERO
Como % del VAB industrial:

Rama manufacturera	1985	1993	1997
Alimentos y bebidas	18,25%	20,90%	26,47%
Fabricación de sustancias y productos químicos	10,66%	9,57%	16,22%
Sector Automotriz (*)	8,01%	7,99%	7,03%
Edición e impresión, reproducción de grabaciones	2,35%	5,19%	6,15%
Fabricación de metales comunes	4,88%	3,20%	5,37%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	4,00%	5,60%	5,28%
Fabricación de productos de caucho y plástico	3,31%	3,85%	5,10%
Productos elaborados de metal	5,53%	4,62%	4,89%
Productos minerales no metálicos	3,45%	3,65%	4,37%
Productos textiles	7,62%	4,35%	4,18%
Fabricación de papel y productos de papel.	2,44%	1,94%	3,87%
Coque y productos de la refinación del petróleo	17,01%	10,97%	3,83%
Maq.y aparatos electrónicos (**)	3,25%	3,74%	3,30%
Prendas de vestir	2,56%	2,46%	2,51%
Curtido y terminación de cuero, marroquinería y calzado	1,89%	2,33%	1,82%
Muebles, colchones y resto de industria manufacturera	0,92%	1,82%	1,54%
Productos de tabaco	2,39%	5,94%	1,25%
Madera y sus productos (excepto muebles)	1,13%	1,21%	1,09%
Instrumentos médicos, ópticos y de precisión	0,33%	0,68%	0,68%

(*) Incluye vehículos automotores, remolques, semirremolques y el resto del equipo de transporte.

(**) Incluye motores, equipos y suministros eléctricos y equipos y aparatos de televisión y radio.

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

De todos modos, el indicador anterior presenta el problema de combinar variaciones de cantidades con alteraciones de los precios relativos, lo cual podría inducir conclusiones erróneas, máxime en una fase que registró la apreciación del tipo de cambio real y un proceso de apertura comercial. Para superar estos inconvenientes, es válido comparar los niveles de producción promedio que presentaban los distintos sectores manufactureros en cada una de las etapas de crecimiento de la Convertibilidad (1991-1994 y 1996-1998), lo cual se refleja en el próximo cuadro. En primer lugar, se aprecia que **la producción del agregado industrial creció 14% entre ambas fases**, dato que da cuenta del dinamismo manufacturero durante las etapas de crecimiento de los noventa.

En segundo lugar, existieron comportamientos divergentes entre las diferentes ramas. Por un lado, se observó un grupo de sectores que creció por encima del nivel general, lo que indica que sus componentes ganaron participación en el agregado manufacturero. Este grupo estuvo conformado por Tabaco, Metales básicos, Automotriz, Muebles, Productos de caucho y plástico, Aparatos de radio y televisión, Papel, Química, Cuero y Alimentos³⁵. Por el contrario, otras ramas mostraron derroteros menos dinámicos que el agregado, perdiendo relevancia en la actividad manufacturera global: Edición e impresión, Maquinaria n.c.p., Madera, Productos minerales no metálicos, Coque y productos de la refinación del petróleo, Maquinaria y aparatos electrónicos, Productos elaborados de metal, Equipo de transporte n.c.p. (que incluye material rodante y embarcaciones), Productos textiles, Prendas de vestir e Instrumentos médicos, ópticos y de precisión. Incluso, **los seis últimos sectores redujeron su nivel de actividad a lo largo de la década, señalando las dificultades que tuvieron para desempeñarse en el nuevo escenario macroeconómico.**

³⁵ Cabe destacar que en el rubro "Curtido y terminación de cuero, marroquinería y calzado" el mayor nivel de actividad no es homogéneo, dado que la producción de calzado (mano de obra intensiva por excelencia) experimentó un decrecimiento continuo a lo largo de la década, que la llevó de 90 millones de pares en 1991 a 60 millones en 1997/98 y menos de 40 millones en 2001. Algo similar sucede en el sector de "Fabricación de sustancias y productos químicos", dado que la producción de medicamentos se expandió al tiempo que la manufactura de insumos farmoquímicos mermó considerablemente.

CUADRO II.5.
VOLUMEN FÍSICO DE PRODUCCIÓN POR RAMAS MANUFACTURERAS
Promedio por etapa. Índice 1997=100:

Descripción/ Período	Primera Fase de Auge (1991-1994)	Segunda Fase de Auge (1996-1998)	Variación Porcentual entre las fases
Productos de tabaco	24,81	100,70	306%
Fabricación de metales comunes	69,96	98,05	40%
Vehículos automotores, remolques y semiremolques	68,01	88,86	31%
Muebles y colchones	72,45	92,33	27%
Fabricación de productos de caucho y plástico	76,97	97,63	27%
Fabricación de equipos y aparatos de televisión y radio	77,10	95,40	24%
Fabricación de papel y de productos de papel	83,08	101,21	22%
Fabricación de sustancias y productos químicos	82,42	98,79	20%
Curtido y terminación de cuero, marroquinería y calzado	81,87	94,29	15%
Alimentos y bebidas	86,14	98,93	15%
Nivel general	85,45	97,02	14%
Edición e impresión, reproducción de grabaciones	83,71	94,79	13%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	86,45	97,16	12%
Madera y sus productos	81,42	90,79	12%
Productos minerales no metálicos	93,70	96,59	3%
Coque y productos de la refinación del petróleo	96,01	95,72	0%
Maquinaria y aparatos electrónicos, motores, equipos y suministros eléctricos	101,03	98,00	-3%
Productos elaborados de metal	102,37	98,89	-3%
Equipo de transporte n.c.p.	103,69	98,74	-5%
Prendas de vestir	103,97	96,80	-7%
Productos textiles	107,53	97,87	-9%
Instrumentos médicos, ópticos y de precisión	121,95	88,69	-27%

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

Algunos de los principales argumentos de orden macroeconómico que contribuyen a explicar esta reestructuración mesoeconómica del aparato industrial se vinculan con el **proceso de apertura comercial** (unilateral y multilateral), **la apreciación del tipo de cambio real y el contexto de volatilidad macro**. El fundamento de las reformas latinoamericanas de los años ochenta y noventa sostenía que, dadas la escasez relativa de capital y la abundancia relativa del factor trabajo, la apertura comercial favorecería a los rubros y tecnologías intensivos en el uso de mano de obra. Además, a partir del nivel educativo de la fuerza laboral latinoamericana, se creía que la apertura incentivaría la demanda de mano de obra menos calificada, lo que a su vez tendría efectos beneficiosos para la distribución del ingreso y la reducción de los índices de pobreza (Altenburg et al, 2001). Este razonamiento se vio invalidado por la existencia de diversos factores que no habían sido tomados en cuenta: 1) si bien los países latinoamericanos muestran un excedente relativo de mano de obra en comparación con las economías desarrolladas, sucede lo contrario cuando se mide respecto a los **países asiáticos**; 2) en algunos rubros, la apertura desnudó un grave problema de índole microeconómico: la **escala de planta** local era notoriamente inferior a la de firmas internacionales comparables, lo que limitaba las posibilidades de progreso de las empresas nacionales; 3) la **apreciación del tipo de cambio real** restó competitividad a las manufacturas, en particular las resultantes de procesos mano de obra intensivos; 4) la **volatilidad macroeconómica** sesgó la inversión de algunos sectores manufactureros a favor de “estrategias defensivas”, tendientes a preservar su cuota de participación en el mercado interno sin incrementar las ventas al Exterior.

1) En el marco de la apertura económica en América Latina y la simultánea integración a la economía mundial de los países asiáticos³⁶, las ramas industriales latinoamericanas que usan intensivamente la mano de obra se enfrentaron súbitamente a una competencia creciente que contaba con empleo relativamente abundante y barato, con economías de escala y con tecnologías más avanzadas. Paralelamente, en distintos sectores productivos se registró un profundo cambio tecnológico-organizacional, signado por la difusión de prácticas de first best que demandan la utilización de mano de obra calificada, tecnología y bienes de capital como factores claves para la competitividad. **En este contexto, la dotación de factores de nuestro país implicaba una especialización en la producción de bienes intensivos en recursos naturales**, que incrementarían su competitividad a partir del acceso a los insumos de mejor calidad y menor precio que alentaría la apertura comercial. **En cambio, los sectores empleo y conocimiento intensivos declinarían.** El primero tendría que enfrentar la competencia de los países asiáticos y, a partir de la creación del MERCOSUR, de Brasil, que en ambos casos cuentan con una dotación relativamente superior de mano de obra. La apertura comercial expuso a este tipo de industrias a la competencia externa y, al no plantearse políticas públicas de reconversión ni de convergencia a la frontera tecnológica internacional, tuvieron que concentrarse en nichos del mercado interno, complementar su oferta con productos extranjeros o, en el peor de los casos, cerrar sus establecimientos. En lo que respecta a las industrias conocimiento intensivas, el proceso de apertura propició la sustitución de las producciones locales por similares importadas de mayor tecnología y calidad.

2) Generalmente, el tamaño de planta concuerda con la dimensión de la economía (exceptuando casos en los cuales las políticas públicas promueven la aparición de plantas de escalas superiores en sectores estratégicos). Por ende, países medianos como el nuestro presentan una desventaja microeconómica frente a economías de mayores tamaños como China, India e, incluso, Brasil. Diversos sectores de la industria local mostraban a comienzos de los noventa (y todavía muestran) firmas con tamaños de planta notoriamente inferiores a los competidores externos (ver cuadro II.6 bajo estas líneas). Esto provocaba una desventaja para los productores locales que **había sido neutralizada hasta entonces mediante barreras arancelarias y no arancelarias**. La apertura de principios de los noventa eliminó esta protección y las empresas locales debieron enfrentar su limitación en términos de escala, en especial cuando la conformación del MERCOSUR incrementó la competencia con las firmas brasileñas. Nuestro país presentaba desventajas principalmente en las ramas caracterizadas por agentes PyME, dado que el tamaño de sus plantas estaba diseñado para una fracción del volátil mercado doméstico. En cambio, los productores de commodities industriales (cuero, acero, aluminio, petroquímica, aceites) contaban con plantas de escalas considerablemente elevadas, preparadas para abastecer gran parte o la totalidad del mercado doméstico y exportar.

³⁶ Bangladesh, China, India, Indonesia y Pakistán cuentan con más de la mitad de los trabajadores no calificados del mundo. A mitad de la década de los ochenta, este grupo de países incurrió en un proceso de apertura comercial que generó un incremento de sus ventas de manufacturas a los países desarrollados de 300% entre 1987 y 1993 (Wood, 1997).

CUADRO II.6.
TAMAÑO DE PLANTA PROMEDIO DE LAS RAMAS MANUFACTURERAS ARGENTINAS
En % de la dimensión de una planta extranjera:

Descripción/ Período	En relación con una planta brasileña promedio	En relación con una planta internacional promedio
Curtido y terminación de cuero, marroquinería y calzado	169%	68%
Coque y productos de la refinación del petróleo	81%	14%
Madera y sus productos	71%	64%
Prendas de vestir	54%	8%
Fabricación de sustancias y productos químicos	51%	20%
Productos minerales no metálicos	50%	44%
Productos de tabaco	50%	8%
Fabricación de metales comunes	39%	26%
Muebles y colchones	34%	7%
Alimentos y bebidas	33%	15%
Maquinaria y aparatos electrónicos, motores, equipos y suministros eléctricos	28%	18%
Fabricación de productos de caucho y plástico	27%	9%
Fabricación de equipos y aparatos de televisión y radio	22%	75%
Productos textiles	21%	4%
Vehículos automotores, remolques y semiremolques	21%	10%
Fabricación de papel y de productos de papel	20%	10%
Productos elaborados de metal	18%	3%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	12%	3%
Edición e impresión, reproducción de grabaciones	11%	4%
Equipo de transporte n.c.p.	0%	2%
Instrumentos médicos, ópticos y de precisión	s/d	s/d

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

3) Nuestro país atravesó durante los noventa una etapa con un tipo de cambio apreciado respecto a su nivel de equilibrio. Como consecuencia, mostró una distorsión en su esquema de precios relativos: el precio de los bienes y servicios no transables era relativamente alto en relación con los transables. Esto implicaba que los salarios³⁷ y servicios básicos (que son no transables) tenían precios elevados en términos de divisas y, por ende, redundaron en una pérdida de competitividad de los sectores transables. Estos debieron afrontar el aumento en términos de divisas de parte de sus insumos de producción sin poder trasladarlo a precios, al estar éstos establecidos por la competencia internacional (debido al proceso de apertura). **Vale destacar que el problema de competitividad residía en los elevados salarios en dólares (responsabilidad del régimen cambiario) y no del nivel de los salarios reales.** El encarecimiento relativo de los insumos no transables no afecta en forma equitativa a toda la industria sino que perjudica particularmente la competitividad de aquellos sectores que utilizan más intensamente dichos factores. En particular, las ramas intensivas en el uso del factor trabajo fueron las más dañadas por la apreciación del tipo de cambio real.

4) La volatilidad que caracterizaba a los flujos de caja de las empresas reducía su horizonte de planeamiento, lo cual exacerbaba el riesgo de incurrir en “estrategias ofensivas” y propiciaba la realización de inversiones “defensivas”. Sin embargo, el riesgo percibido no era simétrico para los diferentes sectores. Aquellas ramas que ya estaban integradas a los mercados internacionales, se encontraban relativamente menos alejadas de la frontera tecnológica internacional y contaban con un acceso fluido y barato al financiamiento (generalmente por estar compuestas por grandes empresas y/o filiales de firmas multinacionales) tuvieron un patrón de inversión más dinámico, tendiente a incrementar su participación en los mercados local y externo a partir de las nuevas

³⁷ Los salarios son el elemento primordial de los costos laborales, máxime si se considera que una porción importante de nuestra economía se encuentra “en negro”, lo que determina que numerosos asalariados no perciban los restantes componentes del costo laboral: aportes jubilatorios, atención de la salud, aguinaldo, indemnización por despido y otros, los cuales se financian con aportes y contribuciones sobre los salarios y haciendo previsión contable de fondos para hacer frente a tales circunstancias.

condiciones³⁸. En contraste, los sectores que abastecían segmentos reducidos de los mercados domésticos, estaban considerablemente alejados de la frontera internacional y vedados del crédito (principalmente por su carácter PyME) debieron limitarse a realizar “inversiones defensivas”, destinadas a proteger su participación en el mercado interno y, en forma marginal, a incrementar las exportaciones. Los datos de las “Encuestas de Innovación y Conducta Tecnológica de las empresas nacionales” citados en Bisang et al. (1999) permiten conocer los patrones de inversión de las distintas ramas industriales en la Convertibilidad y sustentar la hipótesis anteriormente formulada. En un contexto de aumento del 67% de la inversión manufacturera entre 1992 y 1996, algunas ramas superaron dicho nivel: Minerales no metálicos (256%), Metales comunes (175%), Coque y petróleo (139%), Productos de caucho y plástico (129%), Papel (118%) y Tabaco (100%). Nótese que en todos los casos predominan empresas de dimensiones elevadas y/o filiales de conglomerados multinacionales³⁹. En contraste, se contrajo la inversión en Muebles y colchones (-33%), Equipo de Transporte n.c.p. (-13%) y Equipos y aparatos de radio y televisión (-8%), que cuentan con actores predominantemente PyME.

De acuerdo al relevamiento del CEP (1999), **en los noventa se apreció una marcada concentración de las inversiones industriales en pocos sectores.** El 90% de las inversiones físicas del período se orientó a ocho ramas: Material de transporte (22,2%), Refinación de petróleo (17,4%), Alimentos (16%), Química y petroquímica (11,6%), Bebidas (7,5%), Metales y sus fundiciones (6,6%), Celulosa y papel (4,5%) y Materiales para la construcción (4,1%). Por su parte, ocho agrupamientos han concentrado el 92% de las inversiones correspondientes a transferencias de empresas: Alimentos (27,4%), Química y petroquímica (21,4%), Bebidas (17,6%), Celulosa y papel (8,4%), Refinación de petróleo (7%), Material de transporte (4,2%), Maquinaria y equipo (3,3%) y Materiales para la construcción (2,7%).

Como fuera mencionado en el análisis micro, el impulso de la inversión comenzó a extinguirse en la segunda etapa de expansión de la Convertibilidad. Por ejemplo, el **gasto en innovación (como % de las ventas) mermó entre 1996 y 1998, a pesar de que en ese lapso la producción industrial mostraba una tendencia creciente.** Las únicas excepciones a este comportamiento fueron las industrias del Papel⁴⁰, Química y Gráfica. Este patrón puede explicarse por el predominio de **estrategias defensivas** entre las distintas ramas industriales, por las cuales invirtieron en los primeros años de la década impulsadas por el proceso de apertura y por la necesidad de converger a la frontera tecnológica internacional pero, una vez alcanzado este objetivo, no mostraron voluntad de realizar esfuerzos en actividades vinculadas a la innovación.

Otro rasgo particular del patrón de inversión de la industria en los noventa se vincula con los sectores más innovadores. **Entre las diez ramas con mayores gastos en actividades de innovación (en función de sus respectivas ventas) aparecen 6 que pueden ser calificadas como low-tech** (Textiles, Prendas de vestir, Productos de caucho y plástico, metal y minerales no metálicos, y Madera), tres midium-high-tech (Automotriz y Maquinaria eléctrica y n.c.p.) y sólo una high-tech (Instrumentos de precisión). Las restantes ramas high-tech (Equipos de transporte n.c.p y Fabricación de equipos y aparatos de televisión y radio) y midium-high-tech (Química, que incluye a la industria farmacéutica) muestran porcentajes inferiores a la media. **Esto indica que las ramas high y midium-high tech han perdido terreno en un contexto de elevado ritmo de cambio técnico a nivel internacional y complejidad creciente de los respectivos procesos productivos.** A su vez, el incremento de la brecha de productividad en estos sectores debería traducirse en una menor capacidad de hacer frente a las importaciones y de incursionar en los mercados externos.

³⁸ Por lo general, este tipo de firmas cuenta con algunas ventajas adicionales que reducen la incertidumbre de su negocio como el acceso a mejor información, el vínculo con casas matrices (en el caso de las subsidiarias) o filiales (empresas transnacionales) e, incluso, la capacidad de realizar acciones de “lobby”.

³⁹ El sector Minerales no metálicos incluye a las cementeras y Productos de caucho y plástico, a los fabricantes de neumáticos.

⁴⁰ En este caso, se realizaron cuantiosas inversiones (en particular de capitales chilenos) en los últimos años de la década del noventa.

CUADRO II.7.
GASTO EN ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN DE LAS RAMAS MANUFACTURERAS ARGENTINAS
Como % de las ventas:

Rama manufacturera	1996	1998	2001	Promedio 1996-2001
Nivel General	3,6%	2,2%	1,6%	2,5%
Productos minerales no metálicos	6,0%	3,8%	9,5%	6,4%
Vehículos automotores, remolques y semiremolques	8,0%	3,3%	3,1%	4,8%
Fabricación de sustancias y productos químicos	3,2%	4,6%	4,0%	3,9%
Fabricación de papel y de productos de papel	3,6%	4,3%	3,4%	3,7%
Fabricación de productos de caucho y plástico	4,2%	3,9%	2,6%	3,5%
Instrumentos médicos, ópticos y de precisión	5,7%	1,9%	2,6%	3,4%
Productos textiles	4,7%	3,0%	2,1%	3,3%
Madera y sus productos	7,4%	0,9%	1,5%	3,3%
Edición e impresión, reproducción de grabaciones	3,4%	3,5%	1,6%	2,8%
Productos elaborados de metal	4,6%	2,2%	1,0%	2,6%
Fabricación de equipos y aparatos de televisión y radio	3,0%	2,0%	2,1%	2,4%
Maquinaria y aparatos electrónicos, motores, equipos y suministros eléctricos	4,3%	1,6%	0,9%	2,3%
Muebles y colchones	2,9%	2,1%	1,2%	2,1%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	3,7%	1,1%	0,9%	1,9%
Prendas de vestir	4,1%	0,6%	0,9%	1,9%
Alimentos y bebidas	3,6%	1,2%	0,7%	1,8%
Curtido y terminación de cuero, marroquinería y calzado	2,1%	1,0%	1,0%	1,4%
Fabricación de metales comunes	1,6%	1,1%	1,0%	1,3%
Productos de tabaco	2,5%	0,3%	0,5%	1,1%
Equipo de transporte n.c.p.	2,0%	0,4%	0,7%	1,1%
Coque y productos de la refinación del petróleo	2,1%	0,1%	0,2%	0,8%

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

Cuando se estudia específicamente la evolución de la inversión en Investigación y Desarrollo (componente de características más “ofensivas” del gasto en innovación), el panorama apenas se modifica. En primer lugar, esta inversión está menos correlacionada con el ciclo económico que la incorporación de bienes de capital y presenta cierta inercia, lo que explica el incremento del porcentaje de I+D en 2001. En segundo lugar, se aprecia que las tres ramas denominadas high-tech y tres de las midium-high-tech tienen cocientes de inversión en I+D superiores a la media, lo que se correlaciona con sus características tecnológicas. **Sin embargo, los porcentajes de estos sectores son considerablemente bajos respecto a los niveles internacionales e, incluso, en comparación con ramas locales caracterizadas como low-tech (Cuero, Indumentaria, Textiles y Muebles).**

CUADRO II.8.
GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LAS RAMAS MANUFACTURERAS ARGENTINAS
 Como % de las ventas:

Rama manufacturera	1996	1998	2001	Promedio 1996-2001
Nivel General	0,16%	0,17%	0,26%	0,20%
Fabricación de sustancias y productos químicos	0,19%	0,49%	1,19%	0,62%
Instrumentos médicos, ópticos y de precisión	s/d	0,49%	0,68%	0,59%
Maquinaria y aparatos electrónicos, motores, equipos y suministros eléctricos	0,25%	0,28%	0,37%	0,30%
Curtido y terminación de cuero, marroquinería y calzado	0,50%	0,16%	0,15%	0,27%
Prendas de vestir	0,17%	0,20%	0,38%	0,25%
Equipo de transporte n.c.p.	s/d	0,26%	0,23%	0,25%
Fabricación de equipos y aparatos de televisión y radio	0,27%	0,33%	0,13%	0,24%
Muebles y colchones	0,15%	0,25%	0,21%	0,20%
Productos textiles	0,17%	0,19%	0,25%	0,20%
Edición e impresión, reproducción de grabaciones	0,20%	0,15%	0,23%	0,19%
Vehículos automotores, remolques y semiremolques	0,16%	0,19%	0,22%	0,19%
Madera y sus productos	0,07%	0,37%	0,08%	0,17%
Fabricación de productos de caucho y plástico	0,11%	0,20%	0,20%	0,17%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	0,14%	0,16%	0,19%	0,16%
Productos minerales no metálicos	0,24%	0,10%	0,14%	0,16%
Fabricación de metales comunes	0,05%	0,16%	0,23%	0,15%
Productos elaborados de metal	0,08%	0,13%	0,12%	0,11%
Alimentos y bebidas	0,13%	0,05%	0,07%	0,08%
Fabricación de papel y de productos de papel	0,04%	0,09%	0,09%	0,07%
Productos de tabaco	0,12%	0,01%	0,02%	0,05%
Coque y productos de la refinación del petróleo	0,05%	0,01%	0,01%	0,02%

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

Por último, merece atención la evolución de la brecha de productividad de las ramas manufactureras latinoamericanas respecto a Estados Unidos. Katz y Stumpo (2001) muestran que ese diferencial fue cerrado significativamente en los noventa por las industrias Automotriz y procesadoras de recursos naturales. **En cambio, la brecha permaneció estable para las ramas empleo y conocimiento intensivas.**

Luego del análisis de las interacciones entre la macro y la mesoeconomía, es conveniente reinterpretar los primeros dos cuadros de esta sección. En el grupo de los sectores manufactureros más dinámicos, se pueden diferenciar distintos tipos de actores. Por un lado, aparecen las **ramas intensivas en la utilización de recursos naturales** (Alimentos, Tabaco y Cuero), en las que Argentina tenía ventajas comparativas de acuerdo a su dotación de factores. Las empresas de estos tres sectores contaban con escalas de planta relativamente elevadas frente a Brasil⁴¹, tecnologías de proceso de nivel internacional y un acceso fluido al financiamiento (interno y externo) que les permitió realizar importantes inversiones, particularmente para la producción de tabaco, vinos, galletitas, golosinas, lácteos y pastas secas. Estas ramas son tecnológicamente “maduras” y sus esfuerzos innovativos están concentrados en la mejora de procesos y de la organización de la producción, especialmente en lo referente a la logística y el transporte. Además, no son demandantes intensivas de mano de obra. Por último, Alimentos y Bebidas fue uno de los pocos sectores que registró una natalidad empresarial neta durante los noventa⁴².

Por otro lado, aparecen los **fabricantes de insumos industriales de uso difundido** (Metales básicos, Química, que incluye a la fabricación de caucho y plástico en formas básicas, y Papel), surgidos en décadas anteriores a

⁴¹ En este sentido se destaca Cuero, con un tamaño de planta 32% inferior a una similar internacional y 70% superior a un establecimiento brasileño.

⁴² Los datos provisorios del Censo Económico 2004 indican que actualmente existen más unidades productivas en el sector (33 mil) que en 1985 (28.500).

partir de políticas de promoción estatales y propiedad de grandes grupos nacionales o internacionales. También en este caso, se trata de firmas con plantas modernas, de escala relativamente elevada, y tecnologías "maduras" y semejantes a las mejores prácticas internacionales. Su acceso fluido al financiamiento propició inversiones significativas (principalmente en papel tissue y corrugado, plástico y caucho en forma primaria, productos de tocador y metales básicos) y la baja incidencia de los salarios en la estructura de costos implicó un reducido efecto de la apreciación del tipo de cambio real.

La **industria automotriz** (que será estudiada en profundidad en el Capítulo 3) se desarrolló a partir de un régimen de apertura administrado. Durante los noventa, esta rama generó menos empleo y de menor calificación que en el pasado, por su inserción en los sistemas de producción internacionales (que implicaba importar insumos de proveedores mundiales). De todos modos, registró cuantiosas inversiones extranjeras tanto de nuevas empresas (Toyota, Chrysler) como de firmas ya instaladas (que incluyeron la recuperación del control de filiales que manejaban empresarios argentinos).

Por último, este grupo se completa con tres **ramas heterogéneas**: Muebles, Productos de caucho y plástico y Aparatos de radio y televisión. Los tres casos comparten un tamaño de planta comparativamente alto en el contexto regional, que en ningún caso es inferior al 20% de la dimensión de una firma de actividad similar de Brasil. Adicionalmente, en el caso de la Elaboración de productos de caucho y plástico fue importante la realización de inversiones en segmentos particulares, como la fabricación de neumáticos.

En el grupo de peor desempeño predominan las actividades característicamente PyME, particularmente las que utilizan intensivamente el factor trabajo (Textil, Indumentaria y Productos elaborados de metal⁴³) y conocimiento (Instrumentos médicos, ópticos y de precisión, Equipo de Transporte n.c.p. y Maquinaria⁴⁴). Las firmas del primer subgrupo estaban en desventaja por su reducido tamaño de planta respecto de las dimensiones internacionales y por la irrupción de los competidores asiáticos y brasileños, que contaban con un menor costo laboral y estrategias promocionales no siempre acordes a los parámetros de competencia internacional. En el caso de las ramas conocimiento intensivas, sus productos se caracterizan por tener tecnologías que se vuelven obsoletas rápidamente y demandar altos niveles de inversión en investigación y desarrollo. A esto se sumó un brusco salto en la frontera tecnológica internacional que volvió obsoleto el stock de conocimiento que habían acumulado hasta entonces algunos sectores (p.ej., Electrónica y Maquinaria). Esto propició que en el nuevo escenario macroeconómico fueran sustituidos por bienes importados, que contaban con adelantos tecnológicos como microprocesadores y comando numérico, además de brindar asesoramiento "on-line".

Las reconversiones que debieron realizar ambos subgrupos fueron agudizadas por la apreciación del tipo de cambio real y la aplicación de estrategias defensivas. Por lo tanto, los agentes de estas ramas debieron concentrarse en los segmentos menos expuestos a la competencia externa, lo que llevó a la destrucción de parte del capital físico y humano con el que contaban. De hecho, algunas producciones fueron discontinuadas a lo largo de los noventa como la fabricación de aviones, barcos, material rodante y algunos tipos de maquinaria y bienes electrónicos. Por último, estos sectores mostraron elevados niveles de mortalidad neta entre 1985 y 2004: 2 mil unidades productivas en el caso de Textiles; mil en el caso de Productos de metal y 4 mil en el caso de Maquinaria y equipos eléctricos.

La modificación del patrón de especialización se produjo en la mayoría de las economías latinoamericanas (Katz y Stumpo, 2001), con la única excepción de México que logró incrementar la participación de las ramas empleo intensivas a partir del desarrollo de la maquila, aunque con poco impacto en la creación de puestos de trabajo calificados y de remuneraciones elevadas. Notablemente, todas estas economías aplicaron reformas estructurales entre las cuales se destaca la apertura comercial y la desregulación de los mercados internos. De todos modos, no se puede afirmar que las variaciones a nivel macroeconómico fueron las que iniciaron el proceso de transformación del patrón de especialización, dado que este proceso había empezado a principios de los setenta, como respuesta a señales de agotamiento en el ritmo de expansión del modelo sustitutivo (Katz, 2000). **Pero sí es factible afirmar que las señales de la macro acentuaron y consolidaron las tendencias endógenas del aparato productivo en la búsqueda de un nuevo sendero de especialización productiva con las características mencionadas.**

⁴³ En este grupo se debe incluir la fabricación de calzado.

⁴⁴ En este grupo se debe incluir la producción farmoquímica, que mostró una clara retracción en la década pasada.

Retomando el análisis del cambio mesoeconómico, interesa estudiar el desempeño de las distintas ramas manufactureras en los mercados doméstico e internacional (Cuadro II.9). **El grueso de las ramas mostró un incremento significativo de las exportaciones y una mayor penetración de las importaciones en el mercado doméstico**⁴⁵ (cuadrante superior izquierdo). Esto sería indicio de dos hechos: 1) mayor especialización intra-rama, dado que hubo concentración en los segmentos en los que existían ventajas de competitividad y existió sustitución por importaciones en los procesos más atrasados; 2) se registraron distintos niveles de inversión tendientes a incrementar la presencia de las firmas locales en los mercados externos.

De todos modos, seis ramas padecieron el estancamiento de sus ventas al Exterior en simultáneo con el incremento de las importaciones (cuadrante superior derecho). A este grupo se puede sumar el sector Indumentaria, que mostró estancamiento tanto de importaciones como de exportaciones. Todas estas ramas incurrieron en patrones de inversión “defensivos”, que les permitieron preservar con mayor o menor éxito su participación en el mercado doméstico pero **no** obtener los “saltos de calidad” necesarios para acrecentar sustancialmente las ventas al Exterior. Cabe destacar que todos estos sectores estaban entre los que perdieron participación en el agregado industrial en los noventa (Cuadro II.5). La única excepción es la industria de Cuero, en la que el derrotero exportador e importador está dominado por la fabricación de calzado.

**CUADRO II.9.
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE LAS RAMAS MANUFACTURERAS**

		EXPORTACIONES	
		Crecimiento sostenido	Estancamiento
IMPORTACIONES	Crecimiento sostenido	Alimentos y Bebidas Prod. de tabaco Madera y productos Papel y productos Metales comunes Automotriz Muebles y colchones	Ed. e impresión Prod. y sust. quím. Prod. caucho y plást. Prod. min. no met. Maq. n.c.p. Eq. de transp. n.c.p.
	Estancamiento	Eq. y aparatos de TV y radio Coque y prod. del petróleo	Cuero y calzado Prod. de metal Maq. y aparatos electrónicos Instrum. médicos, ópt. y de prec. Prod. textiles Prendas de vestir

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

En síntesis, nuestra industria manufacturera venía afrontando desde mediados de los setenta una reestructuración mesoeconómica que se había iniciado con el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones. Las reformas de los noventa aceleraron dicha transformación, debido a que el proceso de apertura comercial “desnudó” las limitaciones microeconómicas de la estructura productiva y propició una reconversión sesgada hacia nuestras ventajas comparativas estáticas (actividades basadas en la utilización de recursos naturales). Además, el sesgo a favor de las ventajas estáticas fue agudizado por la apreciación del tipo de cambio real y por un contexto previo de volatilidad macroeconómica. Como resultado, las ramas productoras de insumos industriales (algunas no estaban basadas en la abundancia de recursos naturales, aunque se habían instalado a partir de políticas estatales) y la industria Automotriz (gracias a un régimen de promoción) ganaron participación en la actividad manufacturera. En cambio, los sectores empleo y conocimiento intensivos mostraron un declive que les hizo perder incidencia en el agregado. **Esta transformación mesoeconómica generó en un sinnúmero de repercusiones**, entre las que se puede mencionar la capacidad de innovación de la industria local (a nivel micro) y el deterioro del balance comercial y el mercado laboral (a nivel macro).

La reestructuración mesoeconómica del aparato industrial tuvo su correlato en términos de empleo. Entre 1991 y 1998, los puestos de trabajo industriales mermaron 17%, aunque no todos los sectores tuvieron el mismo

⁴⁵ En todos los casos, se hace mención a la evolución de exportaciones en valores y como porcentaje del VBP y al derrotero de las importaciones en valores y como porcentaje del consumo aparente.

comportamiento. Por un lado, el incremento de la producción entre las etapas expansivas de la Convertibilidad (*efecto meso*) le permitió a algunas de las ramas manufactureras compensar parcial o completamente la contracción de sus respectivas demandas de empleo (que radicaba en el *efecto micro*: el proceso de “racionalización correctiva”). Sin embargo, en sólo tres casos (Industria Gráfica, Productos de caucho y plástico y Sector Automotriz⁴⁶) el efecto meso superó el sesgo contractivo sobre el empleo manufacturero de la reestructuración microeconómica. En el resto de las firmas que incrementaron su producción, el efecto meso sólo atenuó la caída de la demanda de trabajo.

Por otra parte, en las seis ramas perjudicadas por el nuevo escenario macroeconómico, el efecto meso (caída de su producción) agudizó el sesgo contractivo sobre la demanda laboral de la “racionalización correctiva”. De hecho, entre los sectores que mostraron rendimientos más adversos de su demanda de empleo entre 1991 y 1998 se encuentran cinco de las seis ramas mencionadas: Textiles (-37%), Prendas de vestir (-36%), Instrumentos médicos, ópticos y de precisión (-30%), Maquinaria y aparatos electrónicos (-28%) y Equipo de transporte n.c.p. (-24%). **Dado que estas ramas son empleo intensivas, la transformación mesoeconómica agudizó la tendencia contractiva de la demanda de trabajo industrial originada por el efecto de racionalización correctiva.** Hipotéticamente, de haberse registrado un desempeño mesoeconómico más favorable a las ramas trabajo intensivas, la contracción de la demanda laboral manufacturera hubiera sido inferior.

CUADRO II.10.
VARIACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO INDUSTRIALES POR RAMAS ENTRE 1991 Y 1998.
En %

Rama de Actividad	Var. %
Edición e impresión, reproducción de grabaciones	17,3%
Fabricación de productos de caucho y plástico	6,7%
Vehículos automotores, remolques y semiremolques	6,1%
Coque y productos de la refinación del petróleo	1,2%
Productos elaborados de metal	-2,0%
Fabricación de equipos y aparatos de televisión y radio	-3,7%
Muebles y colchones	-7,0%
Alimentos y bebidas	-9,6%
Madera y sus productos	-11,6%
Nivel general	-16,9%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	-18,0%
Productos minerales no metálicos	-18,7%
Fabricación de papel y de productos de papel	-23,3%
Fabricación de equipo de transporte n.c.p.	-23,9%
Curtido y terminación de cuero, marroquinería y calzado	-27,3%
Maquinaria y aparatos electrónicos, motores, equipos y suministros eléctricos	-27,7%
Fabricación de metales comunes	-29,2%
Instrumentos médicos, ópticos y de precisión	-29,6%
Prendas de vestir	-35,8%
Productos textiles	-36,6%
Fabricación de sustancias y productos químicos	-37,0%
Productos de tabaco	-40,2%

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

⁴⁶ La Industria Petrolera es un caso particular, dado que su nivel de producción fue similar entre ambas etapas.

Capítulo 3. La Industria Automotriz y la Cadena de Producción de la Soja: Dos casos de reestructuraciones productivas “exitosas”.

III.1. Introducción:

En el Capítulo anterior, se estudiaron los aspectos microeconómicos y mesoeconómicos del proceso de reconversión por el que atravesó la industria nacional en los noventa. En dicho análisis, se enfatizó el rol de algunas *variables macroeconómicas* (procesos de apertura unilateral y multilateral, tipo de cambio y volatilidad) como promotoras de la transformación del sector manufacturero. Sin embargo, entre los impulsos de cada una de las ramas industriales coexistieron *fuerzas microeconómicas, tendencias internacionales* y factores macroeconómicos.

Por otra parte, el Capítulo II estuvo sesgado al estudio de las conductas de los agentes y ramas manufactureras que mostraron elevadas dificultades para adaptarse al escenario de los noventa. Por ende, resulta necesario completar el documento analizando los factores y estrategias que permitieron que algunos sectores se “reestructuraran exitosamente”.

En definitiva, este Capítulo explora las características principales del sendero evolutivo de dos ramas productivas durante los noventa: **la Industria Automotriz y la Cadena de Producción de la Soja**. En ambos casos, se describirán todas las fuerzas que propulsaron los procesos de transformación, con el propósito de comprobar el rol central de los factores macroeconómicos. Asimismo, sendas ramas representan ejemplos de “reestructuraciones exitosas”, dado que expandieron sus producciones e incrementaron sustancialmente su inserción internacional.

III.2. La Industria Automotriz:

III.2.1. Introducción:

La industria automotriz ha sido históricamente motivo de interés por parte de los distintos Gobiernos por su carácter de “industria de industrias”. En nuestro país, el desarrollo del sector se potenció definitivamente en la década del cincuenta, en el contexto del proceso de sustitución de importaciones y a partir de acuerdos entre el Gobierno y las principales automotrices mundiales. La radicación de plantas de automotores presentaba carácter estratégico, dado que permitía abastecer la creciente demanda de automóviles sin dilapidar las escasas divisas existentes.

Entre principios de los cincuenta y mediados de los setenta, la industria creció a tasas elevadas, superando las 100 mil unidades⁴⁷ producidas en 1961, las 200 mil en 1968 y alcanzando el récord de producción de 294 mil vehículos en 1973. En forma simétrica, el personal ocupado directamente por las terminales pasó de 10 mil a finales de los cincuenta, a 57 mil a mediados de la década del setenta. Incluso, **el sector mostraba una incipiente dinámica exportadora a comienzos de los setenta**, a partir de acuerdos entre el Gobierno y las matrices (Schvarzer et al, 2003) que permitieron la concreción de ventas externas en el mercado regional sobre la base de incentivos tales como créditos a los compradores foráneos y reembolsos a las terminales. Las exportaciones, que eran inferiores a mil unidades anuales a comienzos de los setenta, superaron los 15 mil vehículos en 1974.

Como hecho negativo, **la industria local presentaba reducidas productividades en términos de productos y procesos**. Por un lado, la organización de la producción mostraba un elevado grado de integración vertical (ante la ausencia, al menos inicialmente, de proveedores nacionales), en tanto que se requerían de esfuerzos de ingeniería incrementales para adaptar los modelos originales de las matrices a las condiciones locales. Por otra parte, la escala de producción era pequeña para los estándares internacionales (Miozzo, 2000). Adicionalmente, la gama de productos era comparativamente elevada (en muchos casos, se trataba de modelos discontinuados en los países desarrollados). Como contrapartida, el sector “derramaba” sus esfuerzos innovativos al resto de la

⁴⁷ En todos los casos, se incluye la fabricación de automóviles y de vehículos comerciales.

industria nacional, particularmente en beneficio de las firmas metalmecánicas que comenzaron a operar como sus proveedores.

Esta fase de crecimiento sostenido de la industria automotriz finalizó en la segunda mitad de los setenta. En un primer momento, el Gobierno Militar liberalizó sustancialmente la importación de vehículos terminados, en el marco de un proceso de apreciación del tipo de cambio real, y eliminó los requerimientos de contenido local. En consecuencia, las exportaciones mermaron a 3.600 vehículos en 1980, al tiempo que las importaciones crecieron de menos de 500 unidades anuales a mediados de los setenta a más de 68 mil en 1980. Posteriormente, la crisis fue profundizada por la volatilidad que exhibió el mercado interno en los ochenta, lapso durante el cual la producción se contrajo a una tasa promedio anual del 6%, registrando picos de caída de 39% en 1981 y de 23% en 1982. Como resultado de este derrotero, en 1988 la producción local era 44% inferior al máximo alcanzado en 1973.

La evolución anterior, junto con los problemas que manifestaban las matrices para adaptarse al nuevo sistema de manufactura flexible, motivaron la salida del país de distintas terminales: General Motors en 1978, Citroën, en 1979 y Chrysler, en 1980. El sector se concentró notoriamente, al punto de que a finales de los ochenta existían sólo tres terminales: Sevel (que contaba con la licencia para producir automóviles de Fiat, Peugeot y General Motors), Autolatina (con las licencias de Volkswagen y Ford) y Renault. Incluso, las dos primeras eran controladas por grupos económicos de capital nacional. A estas terminales deben sumarse las tres fábricas de material de transporte pesado: Scania, Iveco y Mercedes.

La configuración de la industria local de finales de los noventa difería drásticamente del panorama de la década del ochenta: en 1998, se produjeron 458 mil vehículos (de los cuales se exportaron 237 mil), se importaron 233 mil unidades y se ocuparon directamente a 23 mil personas. **El nuevo escenario se había alcanzado luego de una profunda reestructuración sectorial, que fue impulsada por fuerzas macro y microeconómicas.** Entre las primeras, se destacó el proceso de apertura unilateral y multilateral (MERCOSUR), en un contexto de apreciación del tipo de cambio real y volatilidad macroeconómica. Empero, la apertura de la industria automotriz se diferenció nítidamente de las aplicadas en el resto de las ramas manufactureras, dado que en este caso el Gobierno consensuó con el sector privado un cronograma e incentivos tendientes a permitir la adaptación progresiva de la industria a las nuevas condiciones.

Paralelamente, a nivel internacional se registró un cambio en la estrategia de producción y de comercialización de las matrices (factor microeconómico). La nueva tendencia implicaba la radicación de unidades productivas en las principales regiones del planeta y la inserción de estas filiales en las redes de producción mundiales.

El objetivo de este apartado consiste en estudiar el impacto de las variables macro y microeconómicas mencionadas en la reestructuración de la industria automotriz. En primer lugar, se analizará en detalle las variables macro y micro seleccionadas. En lo que respecta a la macro, sólo se ahondará en el proceso de apertura “administrado” que impulsó la reconversión automotriz, dado que las restantes fuerzas (tipo de cambio y volatilidad) fueron caracterizadas en capítulos previos. En términos micro, se describirán los rasgos centrales de la nueva estrategia de producción y comercialización de las casas matrices. En segunda instancia, se estudiarán los principales aspectos de la reconversión de la industria automotriz, abarcando cuestiones tales como la inversión realizada por las terminales, la transformación en su relación con las autopartistas y su patrón de innovación, y cuantificando los avances del sector en términos de productividad, producción, empleo e inserción externa.

III.2.2. Apertura “administrada” y cambio en la estrategia de producción y comercialización de las casas matrices:

La **apertura “administrada”** se inició con el Decreto de Reordenamiento de la Industria Automotriz (2.677/91), que en términos generales planteaba derechos y obligaciones para las terminales con una vigencia

que se extendía hasta el 31 de diciembre de 1999⁴⁸. Por otra parte, los beneficios y exigencias comenzarían a reducirse en forma progresiva a partir de 1996.

El nuevo Régimen Automotriz estableció un sistema de cupos para la importación de vehículos terminados que se asignaban entre los distribuidores oficiales de terminales no radicadas y entre particulares. Por el contrario, las terminales radicadas podían acceder a desgravaciones arancelarias para la importación de partes y de vehículos nuevos, a partir del cumplimiento de ciertos requisitos. Estas exigencias tenían como propósito fomentar inversiones, modernizar tecnológicamente al sector, incorporar nuevos modelos al parque automotor y reducir la variedad de modelos en fabricación. A su vez, las importaciones debían ser compensadas por ventas externas del mismo monto⁴⁹.

Por otra parte, el Decreto restringió la incorporación de autopartes importadas en la producción de automóviles, en porcentajes de hasta el 40% y 42% para los vehículos clase A y B, respectivamente. Asimismo, se redujeron los impuestos internos a los automóviles y se establecieron acuerdos salariales de largo plazo.

Es conveniente resaltar las principales diferencias entre la apertura “administrada” que afrontaron las terminales automotrices y los procesos “de mercado” con que lidiaron el resto de las ramas manufactureras. En el primer caso, las firmas contaron con un **plazo definido** para adaptarse al nuevo escenario (hasta 1999) y recibieron **estímulos explícitos** para reducir la brecha respecto a la frontera de productividad internacional. Aquellas terminales que mejoraban su productividad, a partir de la concreción de inversiones, la disminución del mix de productos, el lanzamiento de nuevos modelos y la realización de ventas al exterior, estaban posibilitadas de importar partes y vehículos terminados en condiciones diferenciales, lo que implicaba un importante **aumento de sus utilidades**. Más aún, las terminales sin radicación en el país no lograban constituirse en una “amenaza efectiva” para los fabricantes locales, dado que su penetración en el mercado doméstico estaba limitada por un cupo hasta tanto finalizara el plazo de transición.

Por el contrario, los procesos “de mercado” estuvieron caracterizados por **bruscos cambios** en las condiciones de competencia de la economía, que **se explicitaban a partir de un incremento considerable de las importaciones**. En ese contexto, las firmas locales debían realizar rápidamente las inversiones tendientes a incrementar su productividad y competir con los productos extranjeros. Estas reconversiones tuvieron como **único e incierto aliciente, para gran parte de las empresas, la conservación de una fracción del mercado doméstico**.

Nuevamente, la integración comercial con los países del MERCOSUR tuvo características “administradas”, aunque en esta ocasión la industria automotriz no fue la única excepción. Después de numerosas marchas y contramarchas, finalmente en agosto de 2000 se sancionó el Decreto 660/2000 (Régimen Automotriz Común), que preservaba en parte el espíritu del anterior 2.677/91. Este decreto fue ratificado en noviembre del mismo año, cuando Argentina y Brasil suscribieron el Régimen Común Automotriz.

Entre las principales modificaciones al Decreto de 1991, se dispuso que el Arancel Externo Común alcanzase gradualmente los niveles del 14%, 16% y 18%, según la posición arancelaria hasta 2006 (salvo excepciones); la exención del pago de aranceles para las importaciones de autopartes y vehículos provenientes de Brasil compensadas por exportaciones; la posibilidad de considerar como provenientes de extrazona a los productos brasileños, cuando fueran resultado de subsidios y otras políticas de promoción del Gobierno nacional y/o estadual; la obligatoriedad de que el contenido regional alcanzase como mínimo el 60%, con excepciones para los nuevos modelos, mientras que el contenido nacional debía ser del 25% o 30% según el producto considerado.

Para finalizar esta sección, debe completarse el análisis de las fuerzas que impulsaron la reestructuración de la industria automotriz. En este caso, adquiere relevancia un factor microeconómico: **la reformulación de las estrategias de producción y comercialización de las casas matrices**.

⁴⁸ A través del Decreto 188/99 del 31 de diciembre de 1999 se prorrogó la vigencia del 2.677/91 hasta tanto se acordase el Régimen Automotor Común del MERCOSUR o bien se diseñara un marco de transición para dicha política.

⁴⁹ Los créditos en concepto de exportaciones eran incrementados por las ventas externas de autopartistas promovidos por la propia terminal y las inversiones en capital físico. Por otra parte, las exportaciones debían contener al menos un 25% de partes originarias del “sector autopartista independiente”.

Promediando la década del ochenta, los mercados tradicionales estaban saturados por un elevado ratio de vehículos por habitante, problemas de congestión de tránsito y contaminación ambiental. En cambio, los países en desarrollo presentaban un desempeño más dinámico y una mayor perspectiva de crecimiento. Este panorama motivó a las empresas terminales a reorientar su estrategia de negocios mediante tres políticas: 1) reorganización de la cadena de producción y distribución, adoptando un modelo productivo más flexible (cuestión que será analizada en detalle en el próximo apartado); 2) profundización de la internacionalización de la producción, con el fin de fortalecer la presencia de las matrices en los mercados con mayor potencial; 3) adecuación de las estructuras de producción al surgimiento de grandes bloques comerciales, siendo necesario para cada matriz establecer al menos una base productiva en cada una de las regiones.

Como corolario de la nueva estrategia, la radicación de filiales en los países en desarrollo tenía dos motivaciones. En algunos casos, se pretendía reducir los costos de producción para atender los mercados centrales vecinos. Este fue el motivo para la instalación de filiales en la periferia europea y en México⁵⁰. En otras ocasiones, las inversiones buscaban asegurar una participación relevante en los mercados emergentes, lo que originó la radicación de plantas automotrices en los países del Mercosur y China. En particular, nuestra economía exhibía diversos atractivos a comienzos de los noventa: altas tasas de crecimiento, elevados niveles de producto per cápita medido en divisas (lo cual determinaba un poder adquisitivo comparativamente alto para los países de la región) y la participación en una unión aduanera con la economía brasileña a partir de 1995. De todas formas, el Régimen de Promoción del sector, descrito en los párrafos previos, operó como factor determinante para atraer las inversiones de las matrices.

III.2.3. Reestructuración de la Industria Automotriz:

▪ Inversión e innovación:

El proceso de apertura “administrada” implementado por el nuevo Régimen Automotriz incentivaba a las terminales a realizar una profunda reestructuración tendiente a incrementar sustancialmente su productividad. De ese modo, las firmas lograrían aumentar sus exportaciones y, en consecuencia, accederían a la importación en condiciones preferenciales de los vehículos terminados con que completarían su oferta doméstica. Obviamente, las ganancias de productividad sólo eran factibles a partir de un intenso proceso de inversiones. Entre 1992 y 1996 y de acuerdo a la Encuesta de Innovación del Indec, las terminales argentinas realizaron inversiones por us\$1.600 millones: 74% del total se gastó en tecnología incorporada, 17% en capacitación, 5% en tecnología desincorporada y el restante 4% en actividades de innovación (incluyendo I+D).

Para alcanzar su objetivo, las automotrices debían invertir en la adopción de sistemas productivos más flexibles, dejando atrás el modelo de producción fordista⁵¹. Los nuevos sistemas se inspiraban en los modelos empleados por las automotrices asiáticas, principalmente a partir del caso de Toyota⁵². Sus características centrales radican en la flexibilidad de los procesos y de las organizaciones, la calidad de producto y la operación en “tiempo real”, buscando reducir al mínimo los tiempos de transporte, los inventarios de insumos y los plazos de entrega (esquema just in time - JIT). Otros rasgos del modelo son la polivalencia laboral y el estrechamiento de las relaciones con los proveedores. Además, se reemplaza el equipamiento especializado y monopropósito característico de la producción fordista por máquinas y dispositivos

⁵⁰ En Katz (2000c) se describe la evolución reciente de la industria automotriz mexicana. En 1986, Ford inauguró un green-field en Hermosillo, diseñado por Mazda para ensamblar 160.000 unidades anuales del Mercury Tracer destinadas en forma prácticamente exclusiva al mercado norteamericano. Posteriormente, la apertura y desregulación de la economía mexicana (tendiente a insertarse en los convenios del GATT y, fundamentalmente, en el Nafta) indujeron a otros grandes productores mundiales como General Motors, Chrysler y Nissan a seguir la estrategia de Ford. Como resultado, la producción de automóviles de dicho país creció de 640 mil unidades anuales en 1989 a 1,2 millones en 1996 (de las cuales 970 mil fueron destinadas al mercado externo, principalmente a Estados Unidos).

⁵¹ El modelo fordista consistía en la producción en masa de un número relativamente reducido de modelos con una alta integración vertical, una estructura de control jerárquica, utilización intensiva de mano de obra no calificada en tareas repetitivas y elevado grado de especialización por planta.

⁵² A partir de la década del setenta, la participación de la producción japonesa en las ventas automotrices comenzó a crecer exponencialmente, socavando el peso de las firmas europeas y norteamericanas. Esto motivó una reacción de las empresas desplazadas que llevó más de una década, lapso durante el cual se produjo una transición gradual (y no exenta de fracasos) hacia el mundo de la manufactura flexible.

programables multilaterales (a partir de la difusión de los sistemas CAD/CAM), que cuentan con la posibilidad de cambiar de operación rápidamente y con reducidos costos.

El patrón de inversión de las terminales puede descomponerse en dos etapas: 1) 1991-1993; 2) 1994-1998. La primera fase estuvo signada por los incentivos que brindaba el nuevo Régimen del sector y por la recomposición de la demanda interna. Sin embargo, **el pasado reciente de volatilidad macroeconómica desalentaba la implementación de conductas ofensivas**, dado que la sustentabilidad de la tendencia creciente de la demanda doméstica aparecía como extremadamente incierta. Por lo tanto, las firmas implementaron proyectos de tipo **brown-field**, que implicaban el aggiornamiento de plantas automotrices existentes (en algunos casos, éstas habían sido inauguradas a principios de los cincuenta). Debido a que la configuración original de las plantas se correspondía con el modelo de producción fordista, las inversiones lograron incrementos de productividad pero no cambiaron significativamente el sistema productivo. En esta etapa se incorporaron nuevas máquinas, se incrementó el uso de la robótica y la automatización, se modificaron los lay-out de plantas y se redujo considerablemente la variedad de modelos producidos. Además, se logró actualizar notablemente la gama de modelos manufacturados.

La segunda fase fue impulsada por la consolidación de la tendencia creciente de la demanda interna y, en particular, por la conformación del MERCOSUR. En primer lugar, el establecimiento de un sistema de intercambio compensado entre los socios comerciales determinó la conveniencia para muchas terminales de radicar plantas en ambos lados de la frontera, con el objetivo de distribuir la producción de los modelos entre los países y obtener economías de escala. En segundo lugar, la creación de un mercado ampliado permitía a las firmas evitar la volatilidad del mercado doméstico, propiciando la implementación de estrategias ofensivas.

En efecto, **durante esta etapa se registraron diversas inversiones de tipo green-field**: General Motors construyó una nueva planta en Rosario, Volkswagen en General Pacheco, Fiat en Córdoba y Toyota en Buenos Aires. Adicionalmente, las matrices (General Motors, Fiat, Ford, Volkswagen, Renault) recuperaron el control de las filiales manejadas por capitales locales. La construcción de nuevas plantas diseñadas para operar mediante sistemas de producción flexible motivó un salto en la productividad del sector. Paralelamente, se renovó aún más la gama de modelos manufacturada localmente, en tanto que se incrementó la escala de producción. En 1997, la escala productiva promedio por modelo superó las 23 mil unidades, superando la planta más especializada los 87 mil automóviles y con 6 plantas manufacturando más de 30 mil vehículos en la misma plataforma (Sierra et al, 2001).

Es relevante mencionar los **diferentes patrones de especialización que adquirieron las industrias de Argentina y Brasil**, hecho que determinó la evolución del sector en los últimos años de la Convertibilidad. El Estado brasileño había dispuesto inicialmente una eliminación de los impuestos internos para la producción de autos de pequeño porte (“carro popular”). Empero, a partir de 1995 estableció un régimen similar al argentino, acompañado por una batería de subsidios estatales para la atracción de las inversiones. Por todo lo anterior, **Brasil centralizó las inversiones en plataformas tipo “AB”**, que permiten la fabricación de vehículos con precios que oscilan entre los 5 y 10 mil dólares. Por el contrario, las inversiones de los noventa en Argentina se habían concentrado en plataformas tipo “C” (autos con precios promedios superiores a los us\$10 mil), con escasas excepciones como la plataforma del Chevrolet Corsa.

De todos modos, **las inversiones de la industria automotriz local se detuvieron significativamente a partir de 1998**, por el estancamiento y posterior declive de las demandas interna y externa y por la concentración de los nuevos proyectos en Brasil. De hecho, de los 21 modelos asignados en los últimos cinco años a las terminales del Mercosur, 15 se destinaron exclusivamente a la industria brasileña, 5 a Argentina y el restante en forma compartida entre ambas naciones (el Peugeot 206).

Uno de los aspectos más negativos de la reestructuración de la industria automotriz consistió en la pérdida de la capacidad local de innovación. La Encuesta del Indec indica que el gasto en innovación de las terminales locales replicó el patrón “defensivo” descrito en el Capítulo anterior. Entre 1992 y 1994, el gasto en actividades de innovación creció continuamente, alcanzando us\$20 millones en el último año y representando un 8% de las ventas. Ese porcentaje se conservó en 1996, a pesar de la contracción que había manifestado el mercado regional durante el año previo. A lo largo de esa etapa, las terminales realizaron las inversiones tendientes a adaptar las plantas a los requerimientos del nuevo Régimen, lo que incluyó proyectos del tipo green-field, lanzamientos de nuevos modelos, construcción de plataformas e incorporación de automatización y

robótica en las líneas de montaje. Para 1998, el cociente se había reducido a 3%, a pesar de que en ese año se registró el récord histórico de producción de automóviles.

El aspecto más desfavorable de la reestructuración de la industria automotriz en el ámbito de la innovación consistió en el cese de los esfuerzos de ingeniería local de carácter “adaptativo”. Durante la etapa sustitutiva, las terminales realizaban considerables esfuerzos de ingeniería incrementales tendientes a “adaptar” los modelos discontinuados en los países de origen a las condiciones de producción locales (mano de obra, materiales, escala de planta, preferencias de los consumidores). Como ejemplo, Katz (2000c) menciona que el inicio de la fabricación doméstica del Ford Taunus demandó, en 1974, cerca de 300 mil horas de ingeniería de un elenco nacional de alrededor de 120 personas. Se tardó más de un año para generar conocimientos técnicos de carácter “adaptativo” en torno a los planos de ingeniería y las rutinas operativas traídas de Alemania. Se cambiaron el motor, la transmisión, los ejes delanteros y la amortiguación, a fin de adaptarlos a las condiciones locales de fabricación, a la matricería disponible en planta, a la idiosincrasia de la demanda y al tipo de proveedores y subcontratistas prevalentes en el medio local. En definitiva, la fase de sustitución de importaciones había dejado en las terminales a modo de legado, conjuntos de profesionales capacitados para desarrollar tareas vinculadas con la innovación.

Sin embargo, la implementación del nuevo modelo de producción en nuestro país durante los noventa no contempló la realización de tareas locales de desarrollo/adaptación de productos y procesos en las terminales. La nueva estrategia implicó la homogeneización de las plataformas productivas de las distintas filiales, creando “plataformas globales”. De esa forma, las matrices podían concebir productos a ser fabricados en todas las plantas de la empresa, reduciendo los costos de desarrollo de los vehículos y partes (Consoni et al, 2002). Los nuevos modelos fueron diseñados en las matrices incorporando las diferenciaciones necesarias para su adaptación a los distintos mercados en desarrollo. En consecuencia, se diluyó la necesidad de realizar esfuerzos locales de adaptación, que quedaron limitados al desarrollo de proveedores domésticos. En el mejor de los casos, el rol de las terminales en la concepción de los productos se limitó a la provisión de información a las matrices respecto a los requerimientos de los mercados emergentes.

El cambio de estrategia inició un **desmantelamiento de los departamentos de I+D de las terminales y una consecuente pérdida de las capacidades ingenieriles acumuladas en las décadas previas.** A mediados de los noventa, el total de la industria automotriz contaba con sólo 350 empleados en el área de I+D.

Por último, es importante reflexionar respecto a las diferencias existentes en términos de innovación entre las filiales de Argentina y Brasil. En los últimos años, las terminales radicadas en nuestro socio comercial lograron desarrollar proyectos concebidos para los países periféricos como el 178 (Palio) de Fiat, el Fox de Volkswagen, y el Blue Macaw (Celta) y el Meriva de General Motors.

En este caso, las asimetrías parecen radicar en una cuestión microeconómica: **la especialización de las filiales brasileñas en vehículos de motores de baja potencia (menos de mil c³).** Por un lado, 70% de la demanda de automóviles de Brasil (y, luego de la devaluación, un porcentaje similar del mercado argentino) consiste en vehículos de bajo precio. Esto permite que las plantas brasileñas especializadas en ese segmento del mercado operen con elevadas escalas y consigan amortizar sus gastos en I+D⁵³. Por otra parte, al ser las matrices poco propensas al desarrollo de vehículos de precios reducidos (porque cuentan con una demanda comparativamente menor en sus mercados de origen), las filiales brasileñas pueden adquirir mayor autonomía. Incluso, se han convertido en referencias mundiales en términos de diseño de autos populares y de desarrollo de motores de baja potencia.

De este modo, en los últimos años las terminales brasileñas han desarrollado autos y partes concebidas para los mercados emergentes a partir de plataformas globales. Por ejemplo, la minivan Meriva fue un concepto global desarrollado para Brasil y posteriormente incorporado a la oferta europea. Este proyecto requirió la re-ingeniería de la plataforma del Corsa y fue realizado en forma íntegra por el departamento de I+D de cerca de 500 ingenieros de la filial brasileña (Consoni et al, 2003).

⁵³ De acuerdo a Consoni et al (2005) este sería el motivo por el cual las filiales brasileñas de Renault, Toyota y Honda, que ingresaron recientemente y cuentan con bajos market share, no realizan actividades de I+D.

▪ **Desintegración Vertical y vínculo con los proveedores:**

El proceso de desintegración vertical de la industria automotriz local fue originado fundamentalmente por **el abandono del modelo de producción fordista y la adopción de un sistema más flexible, en el marco de los incentivos planteados por la apertura “administrada”**. Una de las aristas principales del sistema de producción consistía en la conformación de una red internacional e integrada de proveedores de autopartes, a partir de la necesidad de las terminales de tercerizar en forma creciente fases del proceso productivo y concentrarse en las funciones de diseño y de ensamblaje modular.

El nuevo modelo de producción requiere un bajo grado de integración vertical sustentado en relaciones estables y duraderas con los proveedores. Estos últimos incrementaron su responsabilidad en el diseño de las partes, componentes y subensambles, pasaron a fabricar subconjuntos en lugar de componentes individuales y, además, se adaptaron a una mayor participación de las terminales en sus sistemas de producción y calidad. Todo esto determinó que el grado de integración vertical se redujera, dado que las terminales tercerizaron grandes segmentos de la producción a favor de los autopartistas. Actualmente las autopartes representan alrededor del 70% del costo de producción del automóvil (Kosacoff, 1998).

La evidencia empírica verifica la aplicación de la estrategia mencionada en nuestra industria automotriz durante los noventa. De acuerdo a los datos de los Censos Económicos y de la Encuesta Industrial Anual, **la integración vertical (medida a través del cociente VAB/VBP) de esta rama manufacturera cayó de 46% en 1984, a 26% en 1993 y 20% en 1998.**

La conformación de la red de producción internacional implicó un proceso de selección “darwiniana” de proveedores en los países desarrollados. El número de proveedores directos de las matrices cayó de más de 1.200 a finales de los ochenta a 900 a principios del nuevo siglo. Incluso, se espera que dicha cifra converja en el mediano plazo a sólo 400.

Como resultado del proceso de selección, se consolidó un segmento de autopartistas (independientes o controlados por las terminales) de gran tamaño y fuerte penetración internacional, denominados **proveedores globales**, que cuentan con procesos de ingeniería y de fabricación global, capacidad de producción modular y de diseño. Estos integran el primer anillo de proveedores y se relacionan con las terminales mediante contratos que especifican la duración del vínculo, la existencia de niveles mínimos (y mejoras) de calidad en plazos establecidos y la fijación de reducciones de precios en etapas programadas. Las terminales brindan asistencia técnica para mejorar el proceso productivo y la calidad de los autopartistas y prestan capacitación al personal de sus proveedores. Adicionalmente, el desarrollo de los nuevos modelos es realizado conjuntamente por las terminales y los autopartistas, tarea denominada “ingeniería simultánea”.

En numerosas oportunidades, los proveedores globales replican la radicación de las terminales en las distintas regiones, a partir de su robusta capacidad financiera. Esto se debe a que la difusión del sistema JIT se asocia a reducidos stocks de insumos, lo que determina la necesidad de disponer de una oferta de partes relativamente próxima. **Durante los noventa, el sector autopartista doméstico fue escenario de fusiones, adquisiciones y acuerdos estratégicos, que redujeron el número de empresas y aumentaron la internacionalización del capital.** Entre los proveedores globales radicados localmente se destacaron SMC Corporation, Valeo Naiman, T&N Piston Products Group, Pirelli, Ficosa, Tenneco, Magnetti Marelli, ZF, Trèves, Johnson Matthey, Cofap, Dana, Mann & Hummel y Sogefi⁵⁴.

Como contrapartida, **los proveedores globales desplazaron a los autopartistas de capital nacional del primer anillo.** Los primeros contaban con la ventaja de poseer el know how respecto al diseño y fabricación de los insumos para los modelos que se lanzaban en el mercado interno (que eran contemporáneos de los manufacturados en las naciones desarrolladas). La actualización de los modelos producidos localmente eliminó una de las principales protecciones con que contaban los proveedores locales durante la fase sustitutiva, dado que para los proveedores globales no era rentable producir partes para automóviles discontinuados en los países centrales.

Por lo general, los autopartistas de capital nacional quedaron relegados al segundo (fabricantes de componentes) o tercer anillo (materias primas e insumos no exclusivos del sector) de proveedores. En ambos casos, la intensidad del vínculo con las terminales es menor que para los proveedores del primer anillo. Por lo general, la

⁵⁴ Vale destacar que las exportaciones de autopartes provienen en su gran mayoría de este conjunto de empresas.

duración del vínculo no está explicitada, las exigencias respecto a mejoras de calidades y precios son inferiores y las terminales se limitan a brindar asistencia técnica, quedando los autopartistas exceptuados del intercambio de tecnología y capacitación característicos del primer anillo. A excepción de las plantas de motorización y transmisión asociadas a las terminales, los segmentos más competitivos de la industria autopartista local se concentraron en las etapas de tapicería interior, revestimientos y grandes paneles plásticos y, en menor medida, en los componentes estandarizados. Estos insumos se vieron favorecidos por una suerte de protección natural que radica en el bajo precio con relación al costo de transporte.

Las fuerzas de orden macroeconómico también influyeron en la política de selección de proveedores de las terminales (locales versus extranjeros) y en el tipo de vínculo entre ambos actores. En primer lugar, la apertura “administrada” brindaba incentivos contrapuestos respecto al contenido local de los vehículos. Por un lado, el régimen establecía un cupo mínimo de partes locales que debían respetar las terminales (que en buena medida era utilizado por proveedores globales radicados en el país). Por otra parte, favorecía la compra de insumos importados, dado que permitía a las terminales la provisión de vehículos terminados y partes provenientes del exterior en función de sus exportaciones. **La diferencia de productividad existente entre los proveedores externos y los locales (exceptuando las filiales de los “globales”) determinó que el proceso de apertura impulsara un incremento del contenido de partes importadas en los vehículos terminados.** A su vez, la apreciación del tipo de cambio real restó competitividad a los autopartistas locales, principalmente a los que desarrollaban procesos intensivos en el uso de mano de obra.

En segundo lugar, el contexto reciente de volatilidad macroeconómica auspiciaba la **aplicación de “estrategias defensivas” por parte de los autopartistas de capital nacional**, limitando la realización de inversiones que contribuirían a reducir significativamente el diferencial de productividad respecto a los productores externos. En consecuencia, los fabricantes locales padecían un elevado riesgo de ser desplazados del mercado por las importaciones. Por su parte, **las terminales locales eran reacias a establecer relaciones de largo plazo con sus proveedores domésticos**, hecho que demandaría una inversión de tiempo y transferencia de tecnología y capacitación. La estrategia menos riesgosa para las terminales consistía en incentivar la radicación de proveedores globales y complementar el abastecimiento de partes con importaciones. A modo de ejemplo, la mitad de los insumos utilizados por la filial de Toyota, que incluía a los componentes y subconjuntos más complejos, provenía de Japón⁵⁵ (Yoguel et al, 2001).

En línea con el argumento anterior, **la participación de las autopartes importadas aumentó considerablemente durante los noventa, pasando de 15% en 1986 a 38% en 1993.** En el mismo sentido, Schvarzer et al (2003) apuntan que entre 1990 y 1994 la producción de autopartes se incrementó 120%, frente a un aumento en la actividad de las terminales de 300%. Por último, el estudio de las relaciones entre las filiales de Volkswagen y Toyota con sus proveedores evidencia: **escaso desarrollo de vinculaciones no-precio** y de intercambios informales; primacía de cuestiones vinculadas con la determinación y exigencia de precios, calidad y plazos de entrega; **concentración de los esfuerzos de I+D en las matrices y proveedores globales.** De todos modos, los autopartistas de capital nacional realizaban esfuerzos de adaptación de tipo incremental (Yoguel et al, 2001).

▪ **Resultados de la Reestructuración:**

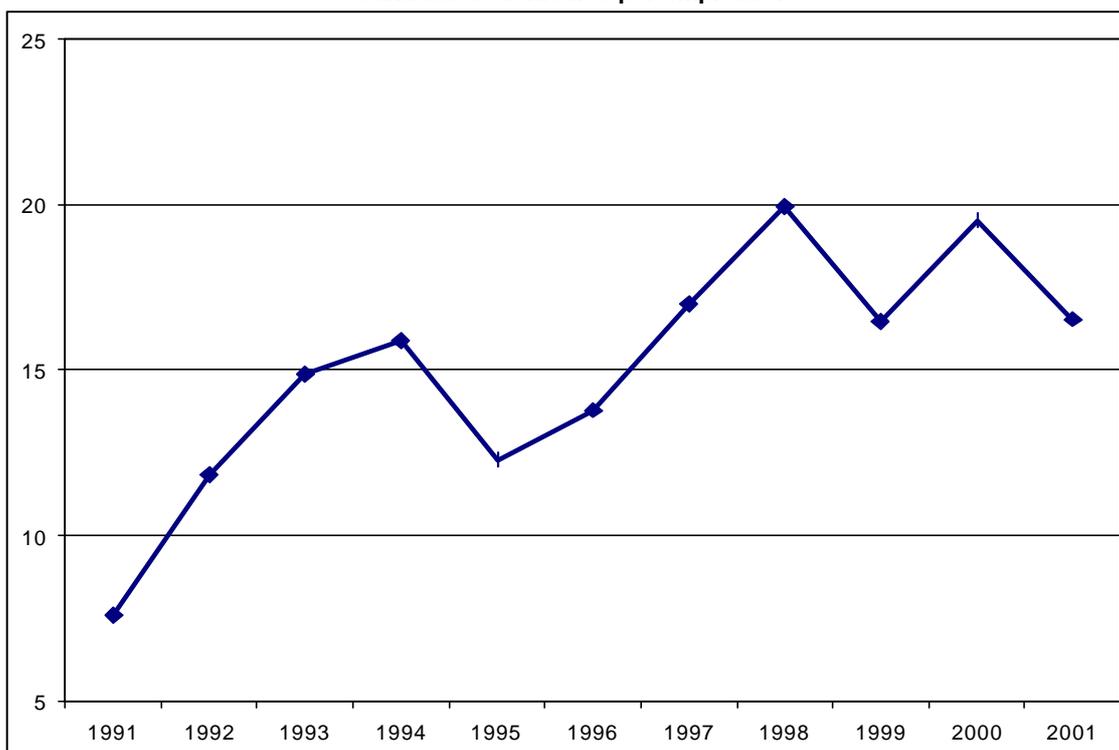
El objetivo prioritario de la reestructuración de la industria automotriz residía en incrementar sustancialmente la productividad y, de esa forma, lograr la adaptación al nuevo escenario que planteaba la apertura “administrada”. El gráfico bajo estas líneas muestra que la productividad (medida como la cantidad de vehículos producidos anualmente por obrero ocupado) creció sustancialmente en los noventa. **Este indicador, que había promediado 7,5 vehículos por operario durante la década del ochenta, alcanzó las 20 unidades por ocupado en 1998.**

⁵⁵ Este sistema generaba una paradoja para la implementación del JIT en nuestro país, dado que Toyota debía conformar un stock mensual con las piezas provenientes de Japón.

En general, las productividades de las distintas ramas manufactureras exhiben patrones fuertemente procíclicos. La industria automotriz no es la excepción, por lo que el gráfico III.1 permite apreciar nítidamente los dos ciclos de crecimiento y declive de la demanda interna durante la Convertibilidad.

El sendero temporal de la productividad se sustentó en las dos fases de inversiones mencionadas previamente, incluyendo el intenso proceso de desintegración vertical por el que atravesó el sector (que permitió incrementar las unidades por obrero ocupado en las terminales, al tercerizar la producción de insumos que previamente se realizaban en las plantas automotrices)⁵⁶.

GRÁFICO III.1.
PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ. 1991-2001.
Cantidad de vehículos por empleado.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos de Adefa.

A pesar de que la industria automotriz doméstica redujo los diferenciales de productividad respecto de la frontera internacional, **persistieron importantes brechas en comparación con las terminales radicadas en las restantes naciones latinoamericanas.** Entre 1998 y 2000, la productividad del sector automotor brasileño osciló entre 23 y 28 vehículos por ocupado, mientras que la industria mexicana promedió 36 unidades por empleado (Sierra et al, 2001).

La evolución de la productividad entre 1991 y 1998 fue consecuencia de un incremento exponencial de la producción y de una leve suba del empleo. La producción⁵⁷ pasó de 139 mil unidades en 1991 a 342 mil en 1993 (superando el récord de 294 mil de la etapa sustitutiva) y 409 mil en 1994. Luego de la caída de la demanda interna provocada por la crisis por contagio del Tequila, la producción retomó su sendero de crecimiento, rondando las 450 mil unidades en 1997 y 1998. Por el contrario, durante los tres últimos años de la Convertibilidad, la producción cayó continuamente como corolario de la merma simultánea en las demandas interna y externa.

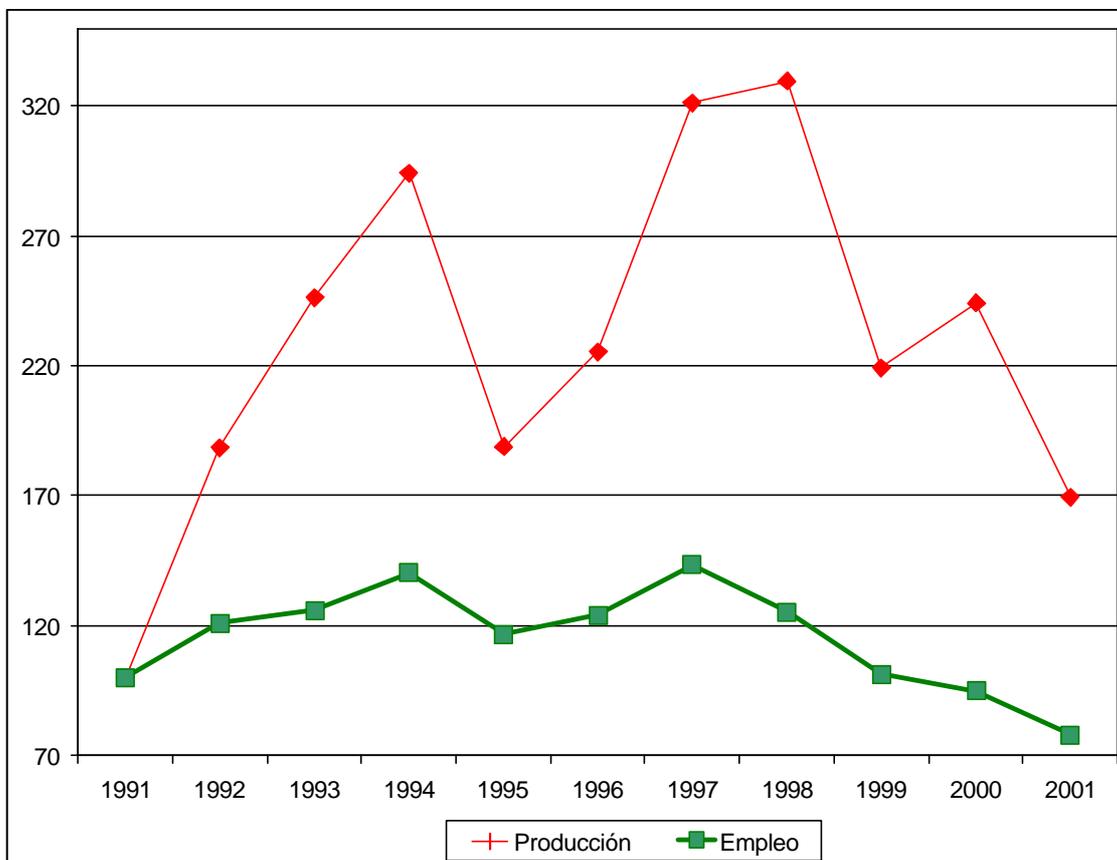
Por su parte, la demanda de empleo de las terminales se expandió tenuemente. La crisis de finales de los ochenta había dejado un plantel de 18 mil trabajadores en 1991, que se incrementó (con oscilaciones) a 23 mil para 1998. La expansión de la demanda de empleo del sector es una de las pocas excepciones a la masiva destrucción de puestos de trabajo observada en el grueso de las ramas manufactureras. En este caso, el

⁵⁶ Resultaría interesante estudiar la evolución de un indicador de productividad definido como el cociente entre el VAB del sector y su demanda de empleo, tarea que no se pudo realizar en virtud de la ausencia de datos sobre el producto de la industria automotriz.

⁵⁷ En todos los casos, se incluye la fabricación de automóviles y de vehículos comerciales.

incremento del empleo resultó del fuerte crecimiento de la producción y de la concreción de proyectos de tipo green-field. De todos modos, **en los noventa la industria generó considerablemente menos empleo que durante la etapa sustitutiva**, al final de la cual se registraban más de 50 mil ocupados en las terminales.

GRÁFICO III.2.
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL EMPLEO DE LAS TERMINALES AUTOMOTRICES. 1991-2001.
Indice base 1991=100.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos de Adefa.

Por último, es relevante estudiar la inserción internacional de la producción automotriz durante la década en cuestión. Como se señalara previamente, uno de los incentivos que fijaba el proceso de apertura “administrado” para las terminales exportadoras consistía en la posibilidad de importar vehículos terminados y partes en condiciones preferenciales. De esa forma, las fábricas podían reducir la diversificación de la gama de modelos a manufacturar e incrementar la escala de producción, complementando la oferta doméstica con vehículos importados. Este aliciente se acentuó a mediados de la década, a partir de la conformación del MERCOSUR y del establecimiento del intercambio compensado de automóviles entre los principales socios comerciales, en aras de alcanzar la complementación regional.

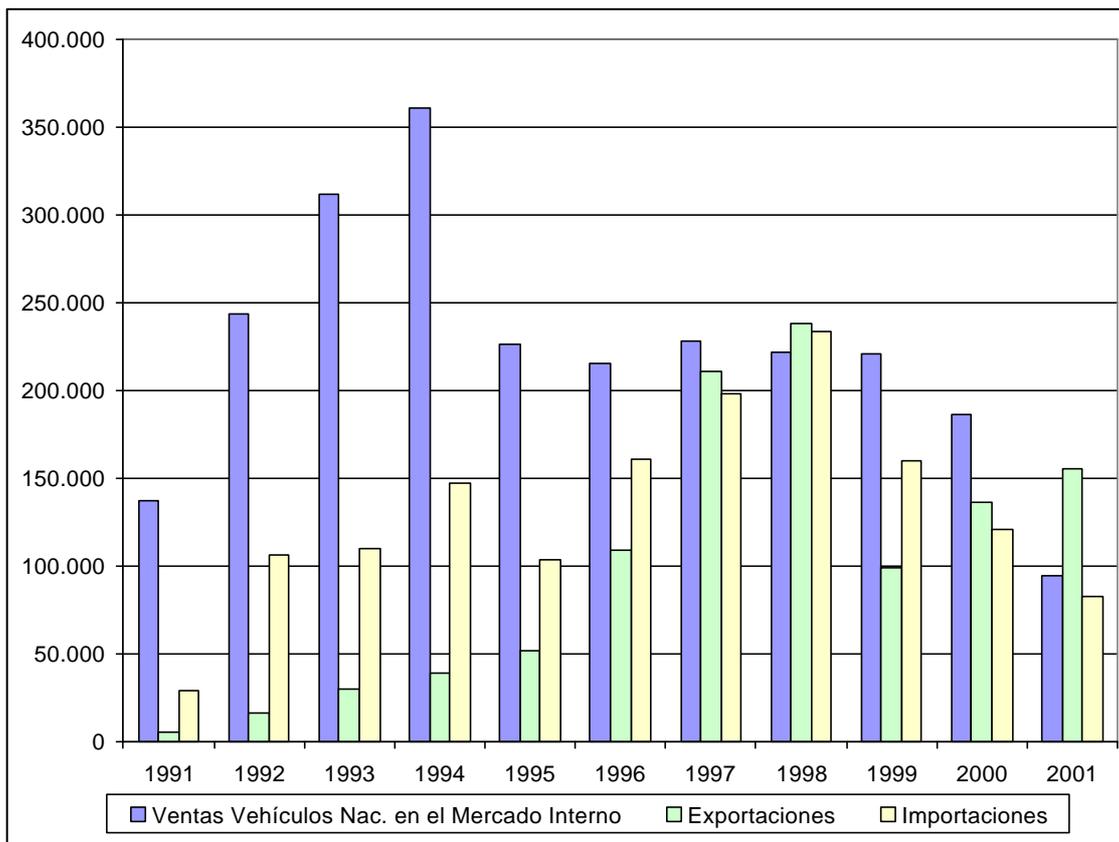
El gráfico III.3 permite apreciar la gradual inserción internacional de la industria automotriz nacional. Hasta 1994, el grueso de la producción se colocaba en el mercado interno, aunque se observaba un proceso incipiente y sostenido de aumento de las exportaciones. **Entre 1995 y 1998 se produjo la maduración de la estrategia exportadora de las terminales: las ventas externas pasaron de 52 mil unidades en el primer año a 237 mil vehículos en 1998.** Particularmente, en 1997 y 1998 se destacó el “éxito” del proceso de apertura “administrado”, ya que las automotrices repartieron la producción doméstica en porcentajes iguales entre los mercados interno y externo (siendo Brasil el destino de más del 90% de las exportaciones).

Como contrapartida, el proceso de apertura permitía a las terminales exportadoras ingresar vehículos terminados del exterior en condiciones preferenciales. **Las importaciones, inferiores a los 30 mil vehículos en 1991,**

superaron las 233 mil unidades en 1998⁵⁸. En este último año, el 50% de las compras externas se originó en Brasil, mostrando la elevada complementariedad entre las terminales de ambos países.

Esta fase de creciente inserción internacional e integración regional se debilitó significativamente en los últimos años de la Convertibilidad, como consecuencia de la contracción de la demanda externa. Las exportaciones se vieron fuertemente influidas por el derrotero de Brasil. En 1999, la salida del Plan Real determinó una caída de las ventas a nuestro principal socio comercial. Posteriormente, se verificó un incremento de la concentración de la demanda brasileña por automotores de bajo costo, lo que implicó una estabilización de los envíos a aquel país en niveles considerablemente inferiores a los registrados años atrás.

GRÁFICO III.3.
VENTAS EN EL MERCADO INTERNO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL, EXPORTACIONES E IMPORTACIONES.
1991-2001.
Cantidad de unidades.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos de Adefa.

III.2.4. Conclusiones:

La evolución de la industria automotriz en los noventa demuestra que los procesos de apertura “administrados” conjuntamente con el sector privado permiten a las firmas adaptarse al nuevo escenario, a diferencia de los esquemas “de mercado” aplicados en el resto de las ramas manufactureras. En particular, el Régimen diseñado en nuestro país brindaba el plazo y los incentivos necesarios para que las terminales se insertaran en el nuevo modelo de producción internacional implementado por las casas matrices.

Como resultado del proceso de reestructuración, las automotrices realizaron inversiones que implicaron la incorporación de robótica y automatización, la renovación de la gama de modelos y la construcción de nuevas plantas. En consecuencia, la productividad del sector se incrementó sustancialmente, permitiendo el

⁵⁸ A pesar de que en 1998 se exportaron 4 mil vehículos más de los que se importaron, el saldo comercial del sector fue deficitario en us\$700 millones, debido al mayor precio promedio de las unidades extranjeras.

aumento de la producción y de la inserción exportadora de las terminales. Incluso, el empleo creció levemente hasta 1998, a partir de la dinámica del sector y de la radicación de nuevas empresas.

Sin embargo, la estrategia de reestructuración presentaba diversas debilidades que se hicieron notar paulatinamente y que terminaron por detener la expansión del sector. En primer lugar, la crisis de las terminales radicó no sólo en la caída de la demanda interna sino también en la **merma de las exportaciones a Brasil.** Por un lado, nuestro socio comercial fomentó la configuración de un mercado interno concentrado en el consumo de vehículos “populares”, cuyo market share superó el 70% a finales de la década. Por el contrario, Argentina quedó especializada en plataformas tipo “C” (vehículos de mayor precio), lo que determinó una continua contracción de las ventas al mercado brasileño. De las 22 plataformas con que contaban las terminales locales en 2000, 6 también se encontraban en Brasil y correspondían a los vehículos de mayor escala en ese país (Uno/Duna, Palio/Siena, Corsa, Megane, Clío y Gol). Por otra parte, la política de incentivos de los Gobiernos Federal y Estaduales determinó que las inversiones se radicaran en nuestro vecino, impidiendo a las terminales locales el desarrollo de las plataformas tipo “AB” que hubieran impulsado las exportaciones a Brasil. En la actualidad, la irresolución de este conflicto impide la integración plena del mercado regional.

En segunda instancia, **el proceso de apertura no contempló los incentivos necesarios para que los autopartistas nacionales acompañaran la reconversión de las terminales.** Por lo tanto, las firmas locales fueron desplazadas al segundo y tercer anillo de proveedores, que se caracterizan por una relación “de precio” con las terminales y por su exclusión de los proyectos de ingeniería simultánea. El primer anillo fue monopolizado por los proveedores globales, que abastecían a las terminales desde el exterior o a través de sus filiales radicadas en el territorio nacional. El cupo de autopartes locales establecido por el Régimen Automotriz no protegió adecuadamente a las firmas de capital nacional, dado que fue utilizado en forma significativa por las subsidiarias de los proveedores globales. Además, la medida tampoco resolvía la predisposición a conductas defensivas de los autopartistas locales ni sus problemas de información y acceso al crédito (considerando que se trataba principalmente de PyMEs).

Por último, la reestructuración del sector tuvo como correlato la pérdida de las capacidades de innovación de las terminales. El desarrollo de plataformas globales determinó el cese de los esfuerzos de carácter “adaptativo” característicos de la fase sustitutiva, dado que los nuevos modelos eran concebidos en la matriz para los requerimientos de los mercados periféricos. Sin embargo, **el caso brasileño muestra que la estrategia de producción internacional no es incompatible con la realización de tareas de desarrollo de producto en las filiales.** Para las terminales nacionales, la reducida escala de producción y la concentración en plataformas tipo “C” determinaron que las tareas de desarrollo de productos no fueran rentables. En consecuencia, se redujeron notoriamente los planteles de I+D y se dilapidaron las capacidades y conocimientos ingenieriles acumulados durante la etapa de sustitución de importaciones.

III.3. Cadena de Producción de la Soja:

III.3.1. Introducción:

La industria oleaginosa, particularmente en lo que respecta al procesamiento de soja, es la rama manufacturera de mejor inserción internacional de nuestro país. Durante los últimos años, Argentina se ha convertido en el primer exportador de aceite y harina de soja, en tanto que ha conformado el principal polo mundial de producción oleaginosa (establecido en las cercanías de Rosario). Más aún, este desempeño fue alcanzado en un mercado internacional “distorsionado” por políticas proteccionistas y subsidios.

El derrotero de la industria oleaginosa en los noventa contrasta nítidamente con la evolución de gran parte de las ramas manufactureras locales. Más allá de las ventajas competitivas estáticas con las que cuenta el sector, su crecimiento ha sido afectado por diferentes variables macro y microeconómicas. Por lo tanto, es imprescindible estudiar la dinámica de dicha producción, con el objetivo de identificar los factores que impulsaron su desarrollo y reflexionar sobre la viabilidad de replicar este modelo de inserción internacional en el resto de los sectores. Dado que el procesamiento de soja está indisolublemente ligado a la producción primaria de la oleaginosa, el análisis de esta sección abarcará a ambos eslabones de la cadena productiva.

El cultivo de soja se inició en nuestro país en la década del setenta, cuando la producción creció de 26 mil toneladas en 1970 a 3,7 millones en 1979. Asimismo, la superficie sembrada con soja, que era sumamente reducida a principios de los setenta, representaba 10% del total destinado a cereales y oleaginosas en 1979. También se registró un incremento de la productividad, que pasó de una tonelada por hectárea en 1970 a 2,3 en 1979.

Inicialmente, la actividad estuvo impulsada por acciones coordinadas entre los sectores público y privado, que confluyeron en la creación de la Comisión Permanente para el Fomento de la Soja. Paralelamente, la “revolución verde” de la actividad primaria (que contempló el aumento de la mecanización, la adopción de fertilizantes y biocidas y la difusión de semillas híbridas) tornó plausible el cultivo de soja, que implicaba un paquete tecnológico de avanzada.

A finales de la década, se produjeron cambios en los precios internacionales y en la política interna que incrementaron la rentabilidad del sector, brindando un nuevo impulso a la actividad. Por un lado, se duplicaron los precios internacionales de la soja, a partir del desarrollo de la ganadería intensiva en Europa (que utilizaba las harinas residuales de la producción oleaginosa). Por otra parte, se liberalizó la exportación de los granos, que hasta entonces estaba prohibida con el objetivo de garantizar el abastecimiento interno, y se redujeron progresivamente los gravámenes sobre las ventas externas (del 48% del valor FOB en 1974 a 5% en 1979). Además, la mayor apertura de la economía y la apreciación del tipo de cambio real abarataron la incorporación de insumos y maquinaria provenientes del exterior.

En paralelo con la expansión de la producción primaria, se amplió y modernizó la capacidad de procesamiento. Entre las causas de esta evolución se encontraban la reducción de las restricciones y gravámenes a la exportación (desde 37% del valor FOB en 1972 a -2% en 1979), y el diseño de un sistema de tipo de cambio diferencial que incentivaba las ventas externas de aceites y subproductos en desmedro de los granos. El incremento de la rentabilidad resultante estimuló la reconversión del complejo oleaginoso, proceso que mostró características darwinianas: a) se instalaron nuevas plantas y se modernizaron algunas de las existentes, en tanto que las pequeñas empresas que no lograron reconvertirse (especialmente las que procesaban lino) debieron abocarse a la atención de una fracción del mercado interno o, en el peor de los casos, fueron cerradas; b) se reemplazó la tecnología de obtención de aceite mediante extracción por prensas por sistemas que utilizaban solventes; c) aumentó sustancialmente la inserción internacional del sector.

La segunda etapa de expansión del complejo sojero se inició a mediados de los ochenta. La producción primaria alcanzó 7 millones de toneladas en 1984, y 10 millones en 1988. En esta fase, el crecimiento fue errático, afectado por cuestiones climáticas y por la caída de los precios internacionales. La suba de la producción se alcanzó a partir de la duplicación de la superficie sembrada, mientras que la productividad permaneció prácticamente constante. De esa forma, la soja continuó ganando participación en el agro, representando a finales de la década el 25% del total de la superficie dedica al cultivo de oleaginosas y cereales.

Por su parte, **se profundizó la reestructuración de la industria procesadora.** En particular, a partir de la radicación de nuevas plantas de grandes dimensiones⁵⁹, concebidas para atender principalmente al mercado externo. Asimismo, se aplicaron innovaciones en las tecnologías de crushing de granos y refinación de aceites, al tiempo que se realizaron inversiones portuarias y en el sistema de logística. Como resultado, la producción de aceites y subproductos creció de un millón de toneladas anuales a finales de los setenta, a 6,5 millones de toneladas en 1990. Simultáneamente, se incrementó la productividad de la fase manufacturera, dado que el aumento de la producción coincidió con una suba proporcionalmente menor del plantel de empleados, y con una leve reducción de la cantidad de establecimientos.

En resumen, a finales de los ochenta, el complejo sojero presentaba una producción primaria de 10 millones de toneladas y una capacidad de procesamiento industrial de 7 millones de toneladas. En ambos casos, se trataba de actividades ubicadas en la frontera internacional de productividad. Además, la cadena se destacaba por su orientación exportadora, (us\$2 mil millones anuales), a partir del reducido consumo interno de soja y sus productos, de una actividad vacuna basada en pasturas y de una producción avícola sustentada en los cereales. Por último, la radicación del aparato fabril en las adyacencias de las regiones de producción primaria y de los puertos fluviales brindaba una ventaja de competitividad adicional.

⁵⁹ Los márgenes de ganancia que dejan las manufacturas de la soja, al tratarse de commodities, son reducidos. Por ende, para que la actividad sea rentable se requiere operar con niveles de producción elevados.

Durante los noventa, la cadena de producción de la soja registró una nueva fase de crecimiento, que le permitió acrecentar sustancialmente su inserción externa. En 2001, la producción primaria de soja rondaba las 27 millones de toneladas, significando 43% del total de superficie destinada al cultivo de cereales y oleaginosas. En el mismo año, la producción de aceites y subproductos de soja alcanzó 18 millones de toneladas. En conjunto, el complejo exportó por us\$3.879 millones.

El resto de la sección se aboca al estudio de la tercera etapa de expansión de la cadena de la soja. En primer lugar, se analizan los factores globales (incremento de la demanda mundial), macro (apertura) y microeconómicos (cambios tecnológicos) que impulsaron la nueva fase de crecimiento del sector. En segunda instancia, se describen las características centrales de esta tercera etapa, incluyendo los patrones de inversión e innovación y la transformación de las relaciones entre los productores y sus proveedores. Además, se cuantifican los avances del complejo en términos de productividad, producción, empleo e inserción externa.

III.3.2. Variables macroeconómicas, microeconómicas y tendencias globales:

Entre las variables macroeconómicas estudiadas en este documento, el proceso de apertura comercial unilateral fue el de mayor relevancia para el complejo sojero. En 1990, los gravámenes a la exportación alcanzaban al 25% del valor FOB para el poroto de soja, y al 17% para el aceite y los subproductos. La carga impositiva fue reducida progresivamente, y para 1993 los porotos tributaban el 3,5%, en tanto que los productos del procesamiento de la soja recibían reembolsos del 2,5%. Además, se eliminaron la tasa de estadística (3% del valor FOB), la contribución al INTA (1,5%) y otros impuestos vinculados con la exportación. En definitiva, la merma de la carga impositiva permitió que los productores de la cadena de la soja se apropiaran de una porción sustancialmente superior de las ventas externas. Al respecto, Obschatko (1994) señala que la proporción del precio FAS de la soja (representativo del precio del productor) sobre el precio FOB pasó de 60% en 1989/90, a 92% en 1992/93.

Es conveniente destacar dos características del proceso de apertura del complejo sojero. Por un lado, se **mantuvo la estructura impositiva que incentivaba la industrialización de la producción primaria.** El diferencial impositivo entre las producciones primaria y secundaria se estabilizó en torno a los 4/5 puntos porcentuales para mediados de los noventa. El propósito de esta medida consistía en replicar la estructura tributaria de los principales consumidores mundiales, que no aplican aranceles a las importaciones de granos oleaginosos pero sí gravan el ingreso de productos manufacturados.

Por otra parte, **el desafío que planteaba la apertura comercial para la cadena de producción de la soja difería notoriamente del escenario que debieron afrontar gran parte de los restantes sectores productivos.** La reducción de las retenciones incrementó la rentabilidad del complejo sojero, incentivando la realización de inversiones que permitieran aumentar la producción y las ventas externas. Por el contrario, la apertura implicó una disminución de la rentabilidad (al menos en el corto plazo) para las ramas manufactureras abocadas al mercado interno, a partir de la reducción de la protección arancelaria. Entonces, debían reconvertirse para disputarle el mercado doméstico a las importaciones, a pesar de que su rentabilidad era inferior. Sólo aquellas firmas que lograsen una reconversión exitosa (reduciendo costos y/o incrementando su inserción internacional) podrían aspirar a la recuperación/aumento de sus márgenes de ganancia.

Adicionalmente, **se redujeron los aranceles para la importación de agroquímicos** (de 15% a 0%), **fertilizantes** (de 35% a 0%) **y maquinaria** (de 50% a 15%) (Perona y Reca, 1997). En consecuencia, se contrajeron los costos de producción y de inversión para el complejo sojero.

El resto de las variables macroeconómicas analizadas careció de efectos profundos sobre la dinámica del sector en los noventa: 1) el MERCOSUR no constituía un mercado potencialmente relevante para la producción sojera⁶⁰; 2) la apreciación del tipo de cambio real implicó una leve merma de la rentabilidad para los productores (que atenuó la suba motivada por la apertura), a partir de la reducida incidencia de los no transables en los costos del sector; 3) la volatilidad macroeconómica idiosincrásica no representaba un factor de riesgo

⁶⁰ Incluso, Brasil se convirtió en un fuerte competidor en los mercados internacionales. En algunos casos, esta competencia derivó en una disputa por la compra de la producción primaria local. En otras ocasiones, se observó la adquisición de las empresas aceiteras nacionales por parte de capitales brasileños.

para la cadena, dado que su producción se destinaba en forma prácticamente íntegra a los mercados internacionales.

La suba de la rentabilidad impulsada por el proceso de apertura comercial fue acentuada por la evolución de los precios internacionales de los productos de la soja, que crecieron aproximadamente 40% entre 1990 y 1995/1996. Por ejemplo, el aceite, que rondaba los us\$450 por tonelada a principios de los noventa, superó los us\$650 en 1995. Este derrotero estuvo fundamentado en el aumento sostenido de la demanda mundial, resultado del Acuerdo en la Ronda Uruguay del GATT, de la Modificación de la Política Agraria de la Unión Europea, del reemplazo de grasas animales por aceites vegetales, de la utilización de las harinas proteicas en la manufactura de alimentos balanceados y del surgimiento de nuevos consumidores como China e India.

En lo que respecta a la microeconomía, durante los noventa se difundieron dos avances tecnológicos en la etapa primaria que permitieron incrementos sustanciales en los niveles de producción y en la productividad del sector⁶¹. En primer lugar, el lanzamiento de la **semilla de soja genéticamente modificada resistente al glifosato** (Soja Roundup o RR), en 1996, fue la principal innovación tecnológica para el complejo sojero. Su introducción permitió reducir los costos de herbicidas, incrementar la productividad, afianzar las estrategias de doble cultivo y disminuir la utilización del factor trabajo.

Adicionalmente, el lanzamiento de la Soja RR inauguró un nuevo sistema de difusión de las innovaciones en el sector agrícola nacional. Hasta entonces, el sector público (mediante la actuación del INTA) había tenido un rol protagónico en la adaptación y divulgación de las innovaciones originadas en los países desarrollados. Por el contrario, la Soja RR fue difundida por una firma licenciataria de la multinacional biotecnológica que había generado la innovación, requiriendo un proceso de adaptación marginal.

En segundo lugar, si bien la **tecnología de siembra directa** se introdujo en nuestro país durante los ochenta, a raíz de un esfuerzo conjunto público-privado (incluyendo a proveedores de insumos y maquinarias y al INTA), su difusión se alcanzó en la década del noventa. La siembra directa permite realizar el proceso de implantación en un solo procedimiento, evitando la roturación de la tierra y sus procesos asociados. Esta tecnología exige la minimización de la competencia de otras especies, lo que implica la utilización de herbicidas. En muchos casos, la siembra directa se complementa con el uso de diversos tipos de fertilizantes.

Entre las principales consecuencias del sistema de siembra directa, se destacan: 1) disminución de costos operativos (capital de trabajo y mano de obra), a partir de la eliminación de diversos procesos que se desarrollaban con las tecnologías previas; 2) reducción del ciclo de laboreo, lo que facilitaba el doble cultivo y la expansión hacia áreas de menor productividad; 3) incorporación de nuevas maquinarias de arrastre (fumigación y sembradoras); 4) incremento de la escala mínima de producción, lo cual modifica la organización de la producción.

En conjunto, **ambas innovaciones redujeron el tiempo completo de la producción**, impulsando al doble cultivo (en la Región Pampeana) y a la ampliación de la frontera productiva (en zonas marginales limitadas por la extensión temporal de las condiciones climática).

III.3.3. Reestructuración de la Cadena de Producción de Soja:

▪ Inversión:

El modelo productivo vigente en la etapa primaria durante los ochenta (basado en la utilización de biocidas de control y en el uso restringido de fertilizantes) **fue alterado radicalmente a lo largo de la década del noventa, a partir de dos fases sucesivas de inversión:** 1) 1991-1997, difusión del sistema de siembra directa; 2) 1998-2001, incorporación de la soja transgénica.

⁶¹ Los próximos párrafos están basados en el trabajo de Bisang (2002).

La **primera etapa** contó como incentivo al incremento de la rentabilidad, derivado del proceso de apertura y la suba de los precios internacionales. Simultáneamente, el costo de adopción del sistema de siembra directa fue disminuido, como resultado de la reducción de los aranceles para la importación de insumos y maquinaria.

En esta fase, los productores primarios adquirieron sembradoras vinculadas con el nuevo sistema, tractores de mayor potencia (de 120 a 180 CV) y equipos de fumigación. Asimismo, incrementaron considerablemente la utilización de biocidas, en particular del herbicida glifosato (asociado al sistema de siembra directa), cuyo consumo creció de 100 mil litros en la campaña 1992/93 a 1,3 millones en la campaña 1996/97. También aumentaron el uso de fertilizantes, desde 325 mil toneladas en la campaña 1990/91 a más de 1,6 millones en la campaña 1996/97.

Como resultado de esta etapa, **el porcentaje de superficie laborada mediante el sistema de siembra directa se incrementó de 6% en la campaña 1990/91, a 43% en la campaña 1996/97**. Las inversiones de esta fase fueron financiadas principalmente mediante crédito bancario y, en menor medida, a través de préstamos de las industrias oleaginosas y de los exportadores.

La **segunda fase de inversión** fue iniciada a partir de la difusión de la semilla de Soja RR. Notoriamente, esta innovación fue aprehendida por los productores locales apenas con una leve demora respecto a su lanzamiento en los países desarrollados. Su propósito consistía en reducir los costos de producción, y así compensar la pérdida de rentabilidad provocada por la caída de los precios internacionales de la soja. De esa forma, los productores lograrían afrontar la deuda contraída con las entidades financieras en la primera etapa de inversión (Bisang, 2002). La merma de los costos de producción de la nueva tecnología fue acentuada por la imposibilidad de Monsanto de ejercer los derechos de propiedad sobre su invención⁶², por una legislación que autorizaba la reproducción de semillas para uso propio⁶³, y por la multiplicación de reproductores clandestinos (la “bolsa blanca”)⁶⁴.

Diversos estudios indican que la combinación entre la soja RR y el método de siembra directa redundaba en un **incremento de la rentabilidad superior al 10%** con respecto al sistema anterior. Además, esta amalgama permitía desarrollar el doble cultivo y expandir la producción de soja hacia áreas de menor productividad, como Entre Ríos, Santiago del Estero, Salta y Córdoba.

Por todo lo anterior, **el porcentaje de superficie sembrada con soja transgénica, que era nulo en la campaña 1996/97, superó el 90% en la campaña 2000/01**. Simultáneamente, la nueva tecnología estaba vinculada a un aumento de la utilización del glifosato, cuyo consumo sobrepasó los 8 millones de litros en la campaña 2000/01.

Por otra parte, la producción secundaria replicó el intenso proceso de inversiones de la etapa primaria.

En este caso, el propósito de los proyectos radicaba en absorber el aumento de la oferta de producción primaria (estrategia rentable a raíz de la existencia de un sistema de tipo de cambio diferencial) y en usufructuar la suba de los precios internacionales de los productos de la soja.

A su vez, las inversiones de este segmento ser vieron favorecidas por un cambio en la estrategia de producción de los grandes “players” internacionales (ADM, Cargill, Bunge, Louis Dreyfus), que redistribuyeron su capacidad procesadora desde los países desarrollados (Estados Unidos) hacia las naciones que contaban con ventajas comparativas estáticas (Argentina y Brasil) y/o con vastos mercados potenciales (China).

Durante los noventa, la inversión de las empresas oleaginosas se concentró en la ampliación de la capacidad instalada y en la construcción de nuevas plantas y líneas de refinamiento, en tanto que no se registraron mejoras sustanciales en las tecnologías de producción. De acuerdo a datos del CEP (1999), la industria aceitera invirtió

⁶² La difusión de la semilla de Soja RR en nuestro país fue iniciada por Asgrow Argentina (posteriormente adquirida por Nidera), que obtuvo la licencia de Monsanto. Por lo tanto, cuando esta última empresa intentó patentar el gen se vio imposibilitada por su “liberación” previa. Entonces, la creadora de la innovación no pudo cobrar el “technology fee” ni restringir el uso de la semilla del propio productor (Trigo et al, 2002).

⁶³ La Convención de UPOV (1978) autoriza a los productores a conservar semillas para uso propio.

⁶⁴ Estas operaciones son viables porque la soja es una especie “autógama”, que mantiene la calidad genética en sus continuas reproducciones.

us\$850 millones en la década del noventa: us\$500 millones para la adquisición de instalaciones existentes (que incluyó operaciones de los “jugadores internacionales”); us\$200 millones en nuevas plantas; y us\$150 millones en equipamiento y ampliación de la capacidad instalada.

Por último, las aceiteras se integraron “hacia atrás” y “hacia adelante”, invirtiendo en almacenamiento y en la compra y construcción de ferrocarriles y puertos. En este último caso, se introdujeron nuevas tecnologías que incrementaron la velocidad de carga. Esta dinámica de aumento de la integración vertical contrastó notoriamente con lo observado en el Capítulo anterior para el resto de las ramas industriales.

▪ **Innovación y Vínculo con los proveedores**⁶⁵:

Como fuera señalado previamente, **uno de los principales cambios registrados en la producción primaria de soja durante la década del noventa fue el que afectó al modelo de innovación.** Hasta entonces, el desarrollo de nuevas tecnologías se basaba en el rol protagónico del INTA, que generaba y difundía las innovaciones entre los productores (variedades e híbridos de diversos cultivos como trigo, maíz, girasol y soja). En muchos casos, las innovaciones eran el resultado de la adaptación de los avances tecnológicos creados en los países desarrollados a las condiciones locales (suelos, clima). Adicionalmente, el INTA articulaba sus tareas y/o competía con otros organismos privados (asociaciones empresarias) y con los proveedores de insumos y maquinaria. Este modelo impulsó los esfuerzos de innovación en el agro desde la década del cincuenta hasta principios de los noventa (incluyendo el sistema de siembra directa).

Sin embargo, **el lanzamiento de la Soja RR significó una transformación radical en el modelo de innovación, que pasó a ser propulsado predominantemente por los proveedores de insumos del sector.** Entre las causas de este cambio pueden destacarse: 1) el declive del INTA; 2) el incremento de la complejidad de las tareas de I+D.

La eliminación del tributo sobre las exportaciones, que se destinaba al financiar al **INTA**, implicó una significativa reducción de los ingresos de dicho organismo. Además, como se mencionó en el capítulo anterior, la reestructuración de las entidades públicas de I+D determinó una concentración de los esfuerzos de investigación en áreas de menor complejidad, con el propósito de responder a la demanda del sector privado. Por último, el Estado asignó al INTA la responsabilidad de administrar diversos Programas de Intervención (como Cambio Rural, Pro Huerta, etc.), creando un sesgo en desmedro de la investigación (Ghezán et al, 2001).

Los nuevos desarrollos tecnológicos del agro han sido generados por la **biotecnología**. Esta disciplina contempla la interacción de diversas áreas de conocimiento, lo que incrementa el costo de las inversiones en I+D. Por lo tanto, los nuevos flujos de conocimiento han sido resultado de los esfuerzos de grandes multinacionales biotecnológicas (como Monsanto, Bayer, Novartis, Rhone-Poulenc, Dow, Dupont, Hoechst, Zeneca, etc.). En algunos casos, las firmas son el resultado de la fusión de semilleras con empresas dedicadas a la producción de herbicidas. En otras ocasiones, muestran importantes antecedentes en la química fina y en la industria farmacéutica. En general, los presupuestos de I+D son superiores al 10% de su facturación (Trigo et al, 2002).

La rápida difusión de la Soja RR⁶⁶ alteró la configuración del **mercado de semillas**, que previamente se encontraba repartido simétricamente entre las empresas de capital nacional y las extranjeras. **En los últimos años de los noventa, las filiales que producían la soja transgénica (Pioneer, Nidera, Monsanto y Novartis) incrementaron su participación en el mercado.** Incluso, absorbieron diversas firmas de capital nacional, con el objetivo de aprovechar la potencialidad productiva de los desarrollos locales, su red de distribución y el uso de marcas largamente establecidas (Bisang, 2002). Por el contrario, las empresas domésticas (de menores capacidades tecnológicas) se concentraron en variedades de semillas específicas, diseñadas para adaptarse a las

⁶⁵ En esta sección, se optó por describir los procesos de innovación junto a la evolución de los vínculos de las empresas con sus proveedores, en lugar de incluirlos dentro del apartado dedicado a las estrategias de inversión. Esta determinación se basó en el hecho de que la dinámica de innovación del complejo sojero está delimitada por avances *exógenos* a las decisiones de los productores, por lo cual el objeto de estudio se centra en la transmisión de las nuevas tecnologías desde sus fuentes de generación (organismos públicos y privados y proveedores). En el resto de los casos estudiados en este documento, la innovación es generada *endógenamente* por las empresas (independientemente o en forma articulada), por lo cual representa una estrategia de inversión.

⁶⁶ Las firmas semilleras debieron adaptar (esencialmente, realizando el retrocruzamiento hacia las variedades nacionales) y testear los productos importados a las múltiples condiciones locales. Para ello, utilizaron las capacidades de sus departamentos de I+D.

necesidades idiosincrásicas de la producción nacional. De todos modos, Don Mario, Relmó y La Tijereta (con licencia de Monsanto) intervenían activamente en la oferta de Soja RR.

La introducción de los cultivos transgénicos redundó también en la **amalgama entre la oferta de semillas y la provisión de biocidas y fertilizantes**, replicando la tendencia registrada en las naciones desarrolladas. En consecuencia, se incrementó el grado de concentración de ambos mercados, en perjuicio de las ventas de las firmas nacionales⁶⁷. Vale destacar que, como resultado del sostenido incremento de la demanda, la producción de fertilizantes y biocidas había crecido significativamente en los noventa, a partir de inversiones en construcción de plantas y ampliación de la capacidad instalada.

La unificación de la oferta de semillas, biocidas y fertilizantes se complementaba con el **servicio de asesoramiento respecto al uso del paquete tecnológico**. A tal fin, se estableció una red de difusión de cobertura regional/nacional, por la cual circulaba un flujo de conocimientos codificado (vía insumos) y decodificado (asesoramiento directo) que sustituyó a los tradicionales sistemas públicos de extensión (controlados por el INTA) y a los de corte privado (como los Grupos CREA) (Bisang, 2002).

Por otra parte, el aumento de la demanda de maquinaria agrícola fue atendido principalmente por la producción nacional durante los primeros años de los noventa. Posteriormente, las exportaciones brasileñas ganaron participación en el mercado local, lo que dificultó el desempeño de las firmas locales y, en algunos casos, provocó el cierre de fábricas de extensas trayectorias en el sector.

Como contracara de las transformaciones ocurridas en la producción primaria, el segmento oleaginoso atravesó por una década desprovista de innovaciones tecnológicas y estable respecto al vínculo con sus proveedores. La última etapa de innovación de esta rama se había registrado entre las décadas del setenta y ochenta, cuando adoptó la tecnología de extracción por solvente. Este desempeño se debió a que la industria oleaginosa (cuyas innovaciones también provienen principalmente de los proveedores) presenta las características de una rama manufacturera de tecnología madura.

En lo que respecta al abastecimiento de equipos y tecnología, la filial de la firma belga De Smet es la principal proveedora de la industria oleaginosa desde la década del setenta. Esta empresa introdujo en nuestro país la tecnología de extracción por solventes. En el período bajo estudio, De Smet fue responsable del diseño de las nuevas plantas y de la provisión de equipos y servicios de ingeniería para la modernización y ampliación de las fábricas existentes. Asimismo, dicha firma terceriza distintos procesos productivos con un conjunto de talleres nacionales, a los cuales ha incentivado a mejorar sus niveles de productividad y tiempos de entrega.

La oferta tecnológica de la filial belga es complementada por un gran número de fábricas y talleres, que proveen sistemas de control electrónico, básculas, secadoras, silos, norias y otros servicios. Estas firmas se encuentran instaladas en las adyacencias de los principales polos oleaginosos del país. En conjunto, **la oferta local abasteció cerca del 95% de las necesidades de máquinas, repuestos, servicios e implementos de la industria oleaginosa** (Obschatko, 1997).

▪ **Resultados de la Reestructuración:**

Obviamente, **la conjunción de inversiones realizadas por el complejo sojero derivó en un incremento de su productividad**. Este resultado permitió, a su vez, aumentar la participación del sector en los mercados internacionales, realidad que contrastó con los esfuerzos de diversas ramas manufactureras por ganar productividad con el propósito de disputar el mercado interno con las importaciones.

En el caso del segmento primario, el derrotero de la productividad se vio delimitado por sendas etapas de inversión. Entre las campañas 1990/91 y 1995/96⁶⁸, la productividad media del cultivo de soja exhibió una tendencia levemente decreciente, registrando niveles inferiores a 2,2 toneladas por hectárea. Esta dinámica radicó en dos fuerzas contrapuestas. Por un lado, la difusión del **sistema de siembra directa** significaba una

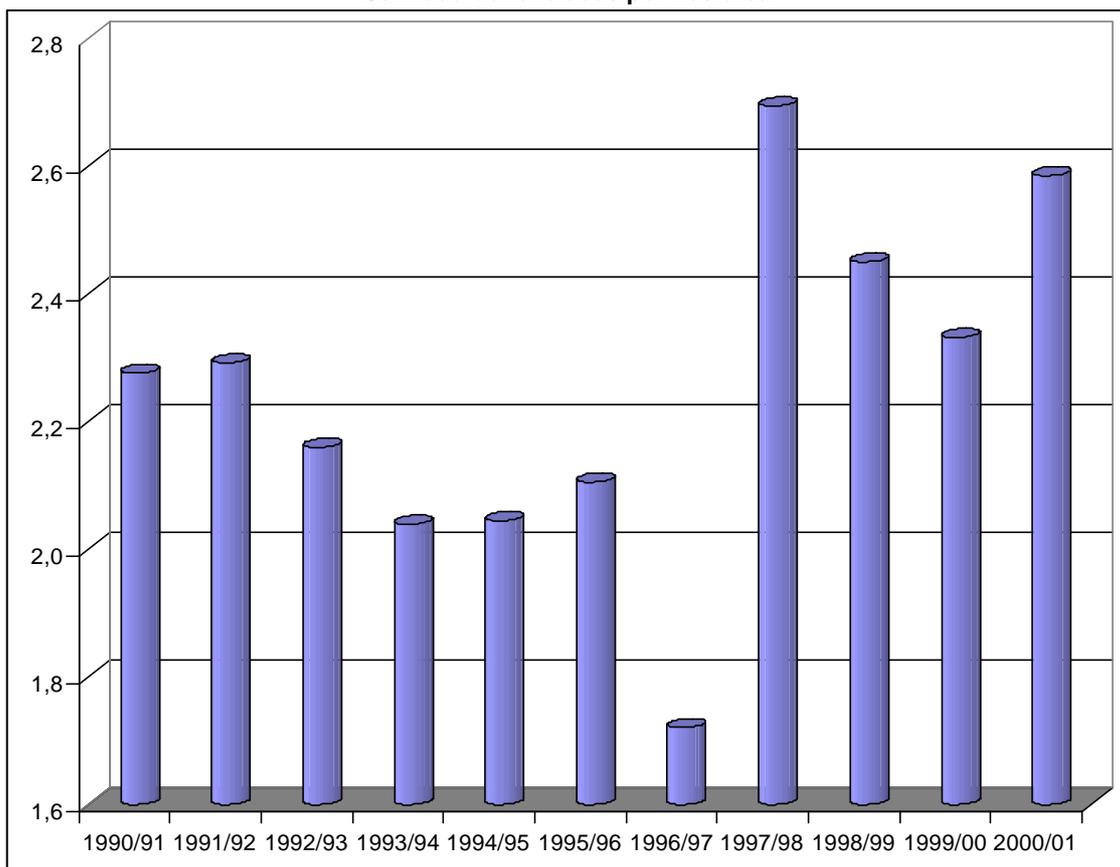
⁶⁷ Las ventas de glifosato representaban a finales de los noventa más de la mitad del mercado de herbicidas. A su vez, las importaciones y producción de glifosato estaban nítidamente dominadas por la filial de Monsanto.

⁶⁸ La merma de la campaña 1996/97 se explica por cuestiones climáticas.

suba de la productividad. Por otra parte, dicha novedad tecnológica permitía extender el cultivo hacia regiones/provincias de menor productividad, lo que reducía el nivel promedio de la variable en cuestión. En definitiva, la productividad se expandió en las regiones tradicionales, aunque su nivel medio decreció por la incorporación a la producción de áreas marginales.

La segunda etapa estuvo impulsada por la adopción de la variedad de **soja transgénica**, que permitió una suba de la productividad. Nuevamente, el incremento del nivel medio fue atenuado por una nueva expansión de la producción en zonas de menor productividad. El Gráfico III.4 muestra el aumento del nivel medio de productividad apreciado entre ambas fases.

GRÁFICO III.4.
PRODUCTIVIDAD DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE SOJA. 1991-2001.
Cantidad de toneladas por hectárea.

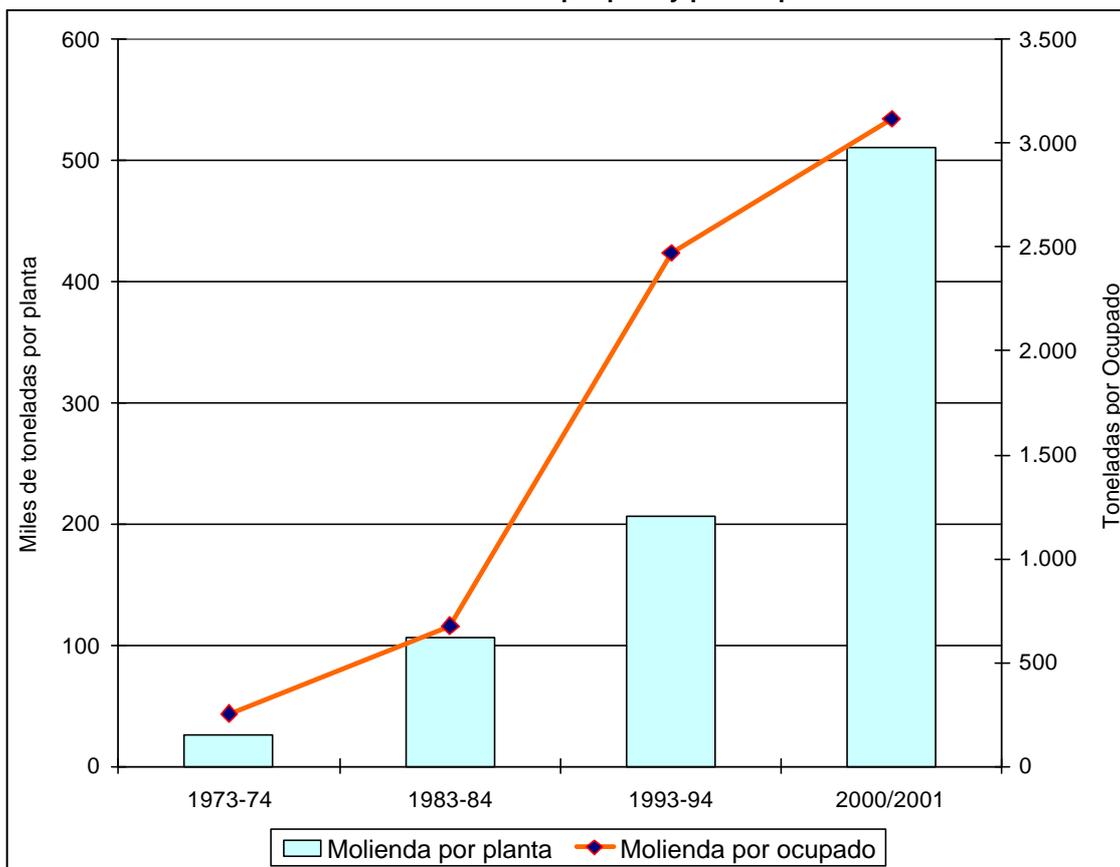


Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Ministerio de Economía.

En el caso de la producción oleaginosa, la tendencia observada desde mediados de los setenta da cuenta de **un sostenido incremento de las medidas de productividad**⁶⁹ (Gráfico III.5). La cantidad de toneladas procesadas por planta pasó de 26 mil en 1973/74, a 511 mil en 2000/2001. Simultáneamente, las toneladas procesadas por ocupado crecieron de 252 en el primer período, a 3.117 en 2000/2001. Estos indicadores resultaron del proceso darwiniano descrito previamente (que implicó una transformación gradual de la morfología fabril, dado que se construyeron plantas de mayores dimensiones y cerraron las de menor porte) y de la adopción del sistema de extracción por solvente.

⁶⁹ Las objeciones señaladas para la construcción de esta variable en el estudio de la industria automotriz son poco relevantes en el caso de la producción oleaginosa, dado que en esta última no se registró un proceso significativo de desintegración vertical.

GRÁFICO III.5.
PRODUCTIVIDAD DE LA PRODUCCIÓN OLEAGINOSA (*). 1974-2001.
Cantidad de toneladas por plata y por ocupado.



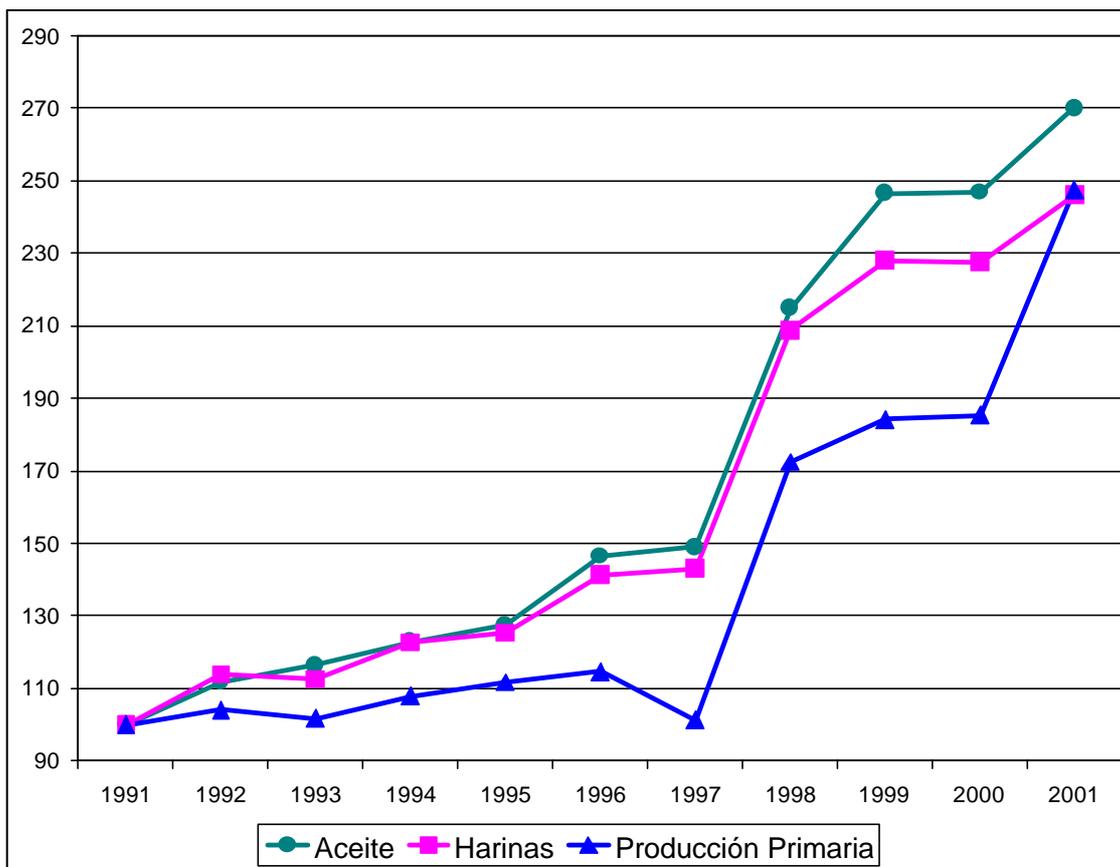
(*) Incluye los datos de todas las plantas oleaginosas, tanto las que procesan soja como el resto de los cultivos.

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos de Obschatko (1997) y AACREA.

En los noventa, el incremento de la rentabilidad de la soja alentó un aumento continuo de la producción primaria y del procesamiento del cultivo. Nuevamente, podemos dividir este derrotero en dos etapas. Entre 1991 y 1996, las producciones primaria y secundaria crecieron 15% y 40%, respectivamente. El mejor desempeño del segmento industrial residió en la suba del porcentaje procesado de la producción primaria, y en el mencionado incremento de la productividad.

Luego de los problemas climáticos de 1997 (que obligaron a las oleaginosas a importar granos), **el complejo retomó el sendero de crecimiento a un ritmo superior.** La producción primaria se incrementó 116% entre 1996 y 2001, en tanto que las manufacturas lo hicieron a una tasa del 75%. La dinámica del segmento primario derivó del aumento de productividad que acarrió la introducción de la Soja RR, y de la expansión de la superficie destinada a este cultivo (que llegó al 40% del total dedicado a oleaginosas y cereales a finales de la década). A su vez, la industria oleaginosa acrecentó su producción para absorber la mayor oferta de granos.

GRÁFICO III.6.
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA, DE ACEITE Y HARINA DE SOJA. 1991-2001.
Índice base 1991=100.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Ministerio de Economía.

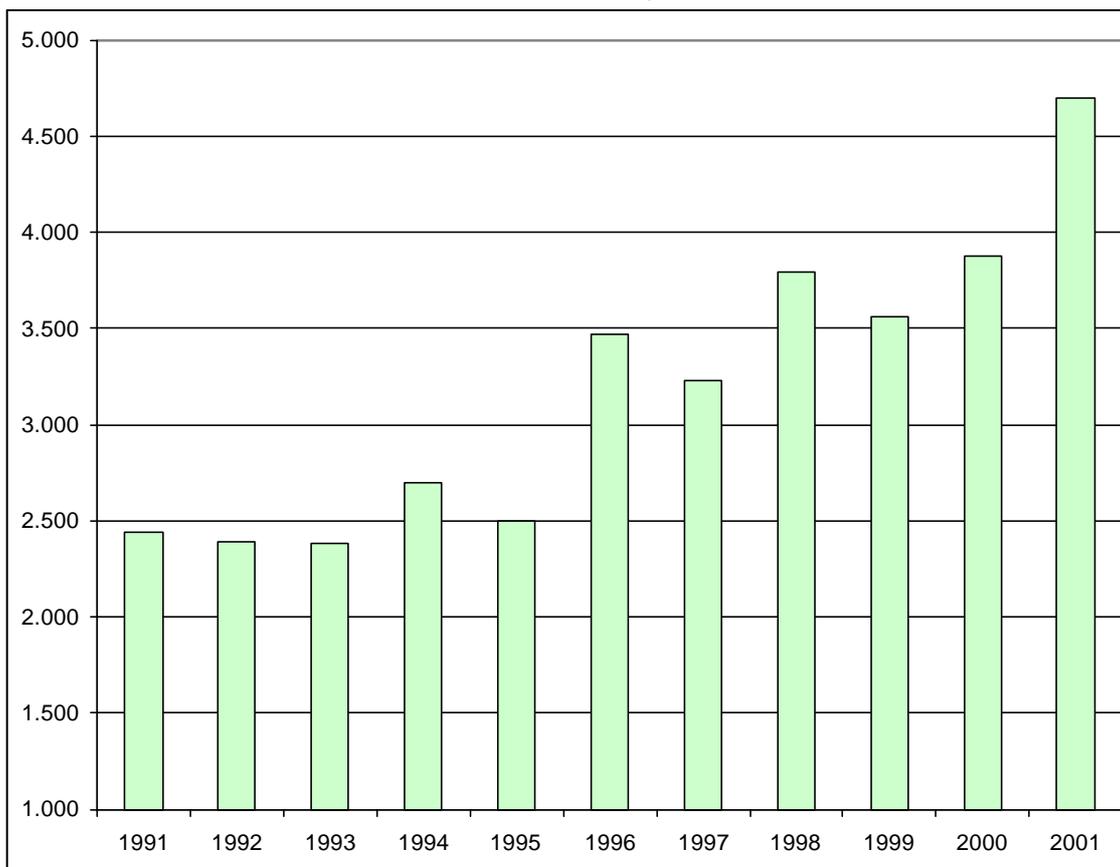
Diversas fuentes indican que la demanda directa de empleo de la cadena sojera se ha expandido en la última década. Por un lado, la diseminación de la práctica del doble cultivo y el incremento de la superficie dedicada a la soja determinaron una suba de la ocupación en la fase primaria, a pesar de las características “labor-saving” de las nuevas tecnologías (Trigo et al, 2002). Por otra parte, el dinamismo de la cadena oleaginosa ha redundado en un crecimiento superior al 50% de la ocupación directa de la rama, no obstante el continuo aumento de la escala de las plantas (datos de Obschatko, 1997 y AACREA, 2005).

Por último, **la evolución de las exportaciones del complejo reflejó el incremento de la producción.** En 2001, la cadena de producción de la soja concretó ventas al Exterior por us\$4.701 millones, lo que significó una suba de 92% respecto a las operaciones de 1991. De esta forma, el sector acrecentó su participación en los mercados internacionales. A principios de los noventa, Argentina realizaba el 30% del total de exportaciones mundiales de aceite, porcentaje que aumentó al 40% en 2001.

La composición de las exportaciones permaneció relativamente estable durante la década. Las harinas representaron 50% de las ventas externas⁷⁰, siendo el principal comprador la Unión Europea. Por su parte, los aceites significaron cerca de un cuarto de las exportaciones, concentrando sus destinos en las naciones emergentes.

⁷⁰ Esto se debe a que de la extracción de la soja se obtiene 17% de aceite, 80% de subproductos (principalmente harina, que se compacta en pellets) y 3% de residuos.

GRÁFICO III.7.
EXPORTACIONES DEL COMPLEJO SOJERO. 1991-2001.
Millones de us\$.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

III.3.4. Conclusiones:

El proceso de apertura significó un incremento de la rentabilidad para los productores de la cadena sojera, que se vio acentuado por la suba de los precios internacionales. Este resultado se alcanzó a partir de la eliminación de gravámenes sobre las exportaciones y de la reducción de aranceles a los insumos importados. Sin embargo, **el proceso de apertura de la cadena no fue pleno**, dado que se mantuvo el diferencial impositivo entre las producciones primaria y secundaria, con el propósito de propiciar la industrialización de la soja.

El nuevo set de incentivos impulsó a los agentes del complejo sojero (especialmente a los productores primarios) a realizar las inversiones necesarias para usufructuar los mayores márgenes de rentabilidad. En un primer momento, incorporaron el sistema de siembra directa. Posteriormente, adoptaron la variedad de soja transgénica. Por su parte, la industria oleaginosa invirtió en la construcción de nuevas plantas y en el aumento de la capacidad de producción, aunque no registró avances en materia de innovaciones tecnológicas.

Las inversiones mencionadas permitieron un significativo aumento de la productividad, de la producción y de la inserción internacional de la cadena de la soja. Incluso, distintas fuentes indican que se expandieron los niveles de empleo. De ese modo, el complejo sojero se consolidó como uno de los principales sectores productivos de nuestro país. Esta realidad se conformó en poco más de tres décadas, a partir de las ventajas comparativas estáticas con que cuenta la producción primaria y de la aprehensión de tecnologías de frontera.

No obstante, **la dinámica reciente de la cadena sojera ha exhibido algunas debilidades que pueden dificultar la sustentabilidad de su sendero de crecimiento.** En primer lugar, la irrupción de la Soja RR significó un cambio en la estrategia de difusión de las innovaciones en el segmento primario, dado que las

nuevas tecnologías (basadas en avances de la biotecnología) son propagadas directamente por las filiales de las multinacionales semilleras. Como contrapartida, el rol del INTA (que anteriormente protagonizaba la divulgación de las nuevas tecnologías) declinó significativamente. Por un lado, el nuevo modelo implica elevados niveles de gasto en I+D, que sólo pueden ser afrontados por las multinacionales. Por otra parte, el organismo padeció la pérdida de parte de sus recursos y la reorientación de sus actividades en desmedro de la investigación básica.

Actualmente, nuestro país es un “fast follower” de los avances generados en el exterior. Por ende, el desarrollo tecnológico del segmento primario depende del interés (pecuniario) de las filiales por difundir las novedades en el país. **Esta dinámica brinda un elevado poder de mercado a las semilleras, que pueden cobrar precios elevados y, en su defecto, “vedar” a los productores locales de los avances tecnológicos.** En este sentido, la actual disputa con Monsanto es un caso paradigmático. Independientemente de la idoneidad del reclamo de la empresa, una solución final que no satisfaga a esta última puede significar la exclusión de nuestros productores del acceso a las nuevas variedades de cultivos transgénicos.

Por otra parte, la rápida difusión de la Soja RR ha sido factible a partir de algunas condiciones excepcionales, principalmente de la imposibilidad de registrar la innovación (que redujo el precio de las semillas transgénicas) y de la elevada adaptabilidad del cultivo. En consecuencia, **si las nuevas variedades demandan gastos de adaptación elevados para determinadas regiones o tipos de productores, la propagación de las innovaciones puede ser significativamente menor.**

Una segunda debilidad radica en que **el complejo no avanzó en la construcción de nuevos eslabones de la cadena de valor** (por ejemplo, productos alimenticios de elevado valor agregado basados en la harina de soja). La concentración en commodities implica que la rentabilidad de las producciones primaria y secundaria está expuesta a la volatilidad de los precios internacionales. Este riesgo es considerablemente mayor para los pequeños productores primarios, que carecen de las herramientas necesarias para afrontar una caída prolongada de las cotizaciones internacionales.

La tercera fragilidad reside en el **debilitamiento del vínculo de los productores primarios con sus proveedores nacionales.** La difusión de la Soja RR ocasionó una transformación en el sistema de abastecimiento de semillas, biocidas y fertilizantes, dado que las filiales comenzaron a comercializar “paquetes de insumos”. En consecuencia, se redujo la participación de los proveedores de capital nacional, que en muchas ocasiones fueron absorbidos por las firmas extranjeras. Por último, los fabricantes domésticos de maquinaria agrícola perdieron presencia en el mercado, primordialmente a raíz de la apreciación del tipo de cambio real.

III.4. Reflexiones Finales:

En este capítulo se abordó la evolución de dos sectores productivos que se adaptaron “exitosamente” al nuevo escenario macro y microeconómico de los noventa. El carácter exitoso de ambas reestructuraciones residió en significativos procesos de inversión, que propiciaron el incremento de la productividad y, en consecuencia, el aumento de la producción y la inserción internacional de sendos sectores⁷¹.

La principal diferencia entre estos sectores radicó en las características de cada proceso de apertura. El complejo sojero logró adaptarse a una **apertura súbita** (igual a la que enfrentaron gran parte de las ramas manufactureras) porque contaba con ventajas comparativas estáticas. Por ende, su objetivo no consistía en “defender” su mercado interno sino mejorar su productividad para acrecentar sus ventas al exterior. Por el contrario, la industria automotriz carecía de ventajas estáticas. En este caso, el diseño de un **proceso de apertura administrado** introdujo los incentivos y las condiciones para que el sector se reconvirtiera, dado que la brusca reducción de aranceles hubiera alentado el incremento de las importaciones y dañado considerablemente a la producción local. **En definitiva, los procesos de apertura pueden ser “súbitos” para las actividades naturalmente competitivas y “progresivos” para las ramas manufactureras alejadas de la frontera de productividad internacional.**

Adicionalmente, **el análisis de estos sectores develó la presencia de algunos de los aspectos más adversos del proceso de racionalización correctiva descrito en el Capítulo previo.** En primer lugar, ambas ramas

⁷¹ En el caso de la industria automotriz, esta dinámica expansiva se detuvo a finales de los noventa.

redujeron su generación endógena de innovación. La industria automotriz desmanteló los departamentos de ingeniería que realizaban la “adaptación” de los modelos extranjeros a las condiciones locales durante la etapa sustitutiva. En consecuencia, comenzó a manufacturar vehículos concebidos en las matrices para su producción global. Por el contrario, las terminales brasileñas diseñan automóviles para el MERCOSUR e, incluso, para otras regiones en desarrollo. En lo que respecta a la cadena de producción de la soja, el INTA perdió relevancia como agente difusor de las innovaciones, rol que fue ocupado por las multinacionales proveedoras de semillas, biocidas y fertilizantes. Como resultado, el sector exhibe actualmente una elevada dependencia de las decisiones de estas firmas internacionales.

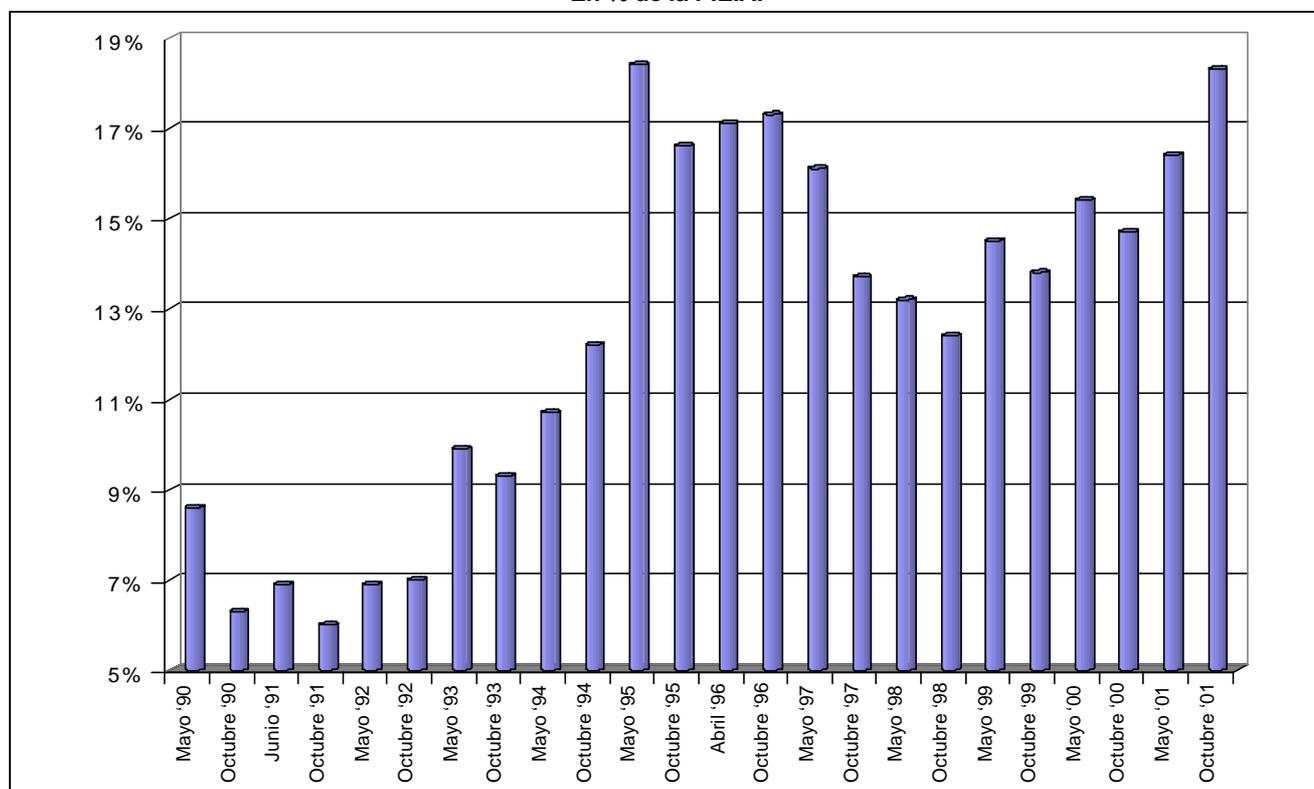
El segundo aspecto desfavorable observado consistió en la **desarticulación de las cadenas de producción de ambos sectores.** En el caso automotriz, los autopartistas locales fueron relegados al segundo o tercer anillos de proveedores. Similarmente, se incrementó la concentración entre los proveedores de la cadena sojera, en tanto que se redujo la participación de las empresas de capital nacional. En definitiva, estas dinámicas muestran que **los procesos de apertura deben contemplar la situación integral de cada cadena de valor, con el objetivo de alcanzar la reestructuración de todos los eslabones productivos.**

Capítulo 4: Efectos de mediano plazo de las interacciones entre la macroeconomía y la microeconomía:

IV.1. Introducción:

La expansión de la demanda agregada de inicios de los noventa trajo beneficios efímeros para el mercado laboral. La tasa de desempleo cayó a 6% en octubre de 1991, aunque creció continuamente a partir de entonces, llegando a 12,2% en octubre de 1994 y 18,4% en mayo de 1995 (crisis por contagio del Tequila mediante). La segunda fase de crecimiento revirtió parcialmente esta tendencia y para octubre de 1998, el 12,4% de la P.E.A estaba desempleado. Nótese que, de todas formas, los niveles de desocupación eran ostensiblemente superiores a los de principios de la Convertibilidad. La hipótesis a estudiar en el resto del acápite determina que los cambios micro y mesoeconómicos descritos en el Capítulo 2 tuvieron un rol preponderante en esta evolución del mercado laboral, que motivó a su vez el incremento de la incidencia de la pobreza y el desmejoramiento en la distribución del ingreso.

GRÁFICO IV.1.
EVOLUCIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO DEL TOTAL DE AGLOMERADOS URBANOS.
En % de la P.E.A.

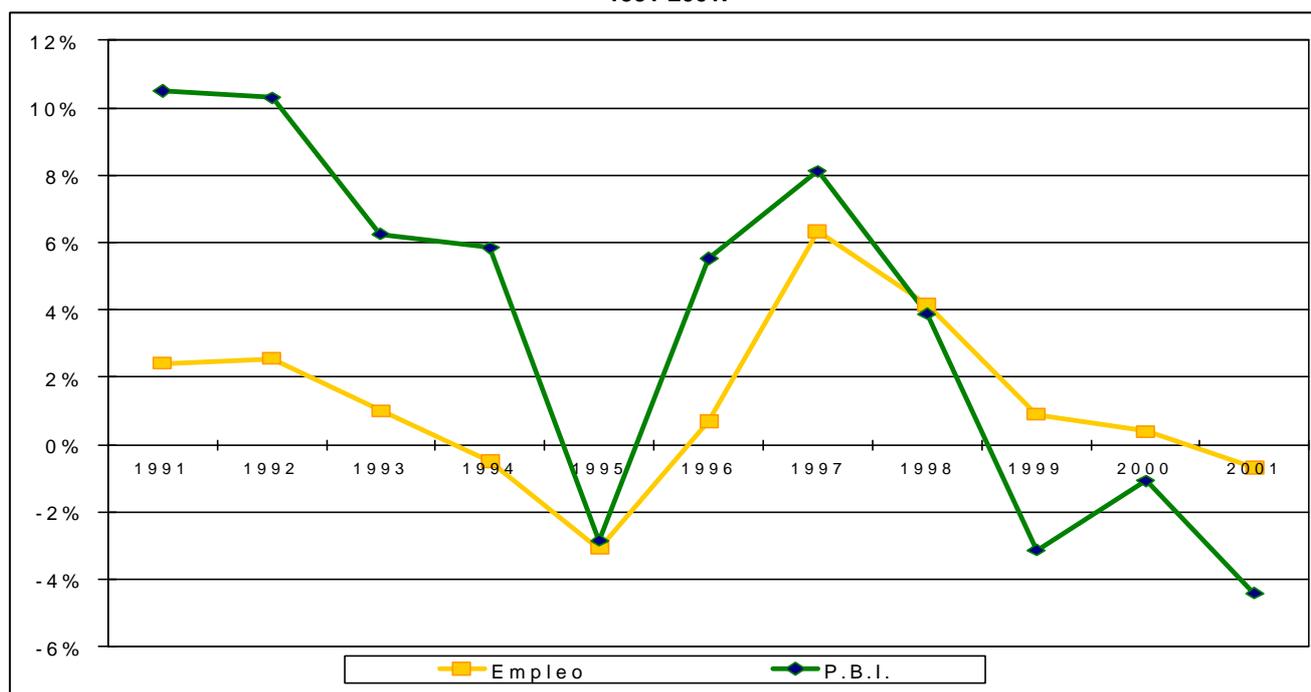


Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

IV.2. Demanda Laboral durante los noventa:

Durante la primera fase de expansión de los noventa, existió una marcada diferencia entre las tasas de crecimiento del producto y de la demanda de empleo. Entre 1991 y 1994 (período en el que se gestó el desempleo estructural), el P.B.I. aumentó 24% mientras que el empleo se incrementó sólo 3%. Por lo tanto, esta evolución se reflejó en una notoria reducción de la elasticidad empleo-producto, la cual fue equivalente a 0,13 en el lapso mencionado (con un promedio durante la Convertibilidad de 0,33).

GRÁFICO IV.2.
VARIACIÓN PORCENTUAL ANUAL DEL EMPLEO (STOCK DE PUESTOS DE TRABAJO URBANOS) Y DEL P.B.I.
1991-2001.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

La reducida elasticidad empleo-producto de los noventa obedeció fundamentalmente al impacto de la reestructuración productiva derivada de la apertura comercial, en un escenario macroeconómico de volatilidad y apreciación del tipo de cambio real⁷². Damill, Frenkel y Maurizio (2003) estimaron que la elasticidad empleo-producto pura (es decir, la que mide las variaciones del empleo frente a los cambios del nivel de actividad, dejando constante el resto de los factores), fue de 0,6, superior a la de los ochenta. Sin embargo, entre 1991 y 1996 se registró una pérdida anual de 2,9 puntos porcentuales en la tasa de empleo (independiente del nivel de actividad), debido a los cambios en la estructura productiva que motivó el nuevo escenario macroeconómico. Por lo tanto, en la primera etapa había dos tendencias contrapuestas: el incremento del producto impulsaba la demanda laboral, en tanto que la reconversión productiva tenía un efecto contractivo de mayor dimensión.

A partir de 1997, una vez que se eliminó el sesgo contractivo sobre el empleo de la reconversión de la estructura productiva, la elasticidad tomó valores considerablemente más elevados (0,78 en 1997 y 1,07 en 1998). Sin embargo, buena parte de los nuevos puestos de trabajo se basaban en contratos a tiempo determinado (instaurados por la Ley de Empleo de 1991 y sus sucesivas modificaciones) y empleos no registrados (Altimir y Beccaria, 2000). Esto implica que los empleos creados en la segunda fase de auge de la Convertibilidad no permitieron compensar la calidad (ni la cantidad) de los perdidos en la primera etapa.

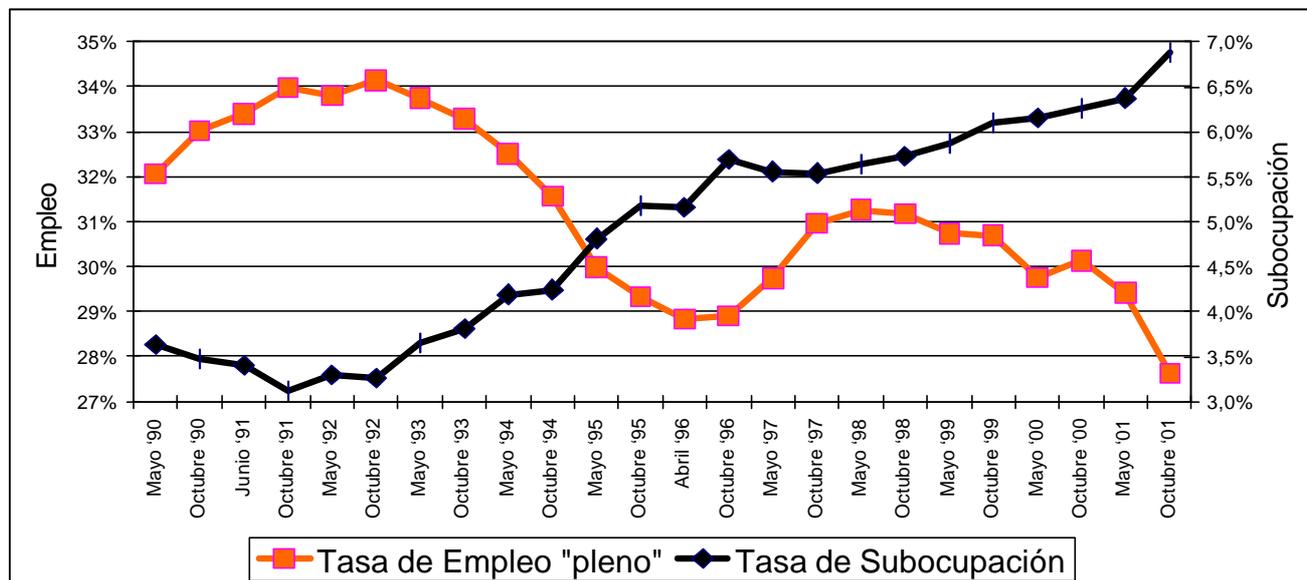
De todos modos, el análisis de la demanda de empleo agregada puede inducir conclusiones erróneas. Por ello, es conveniente diferenciar entre el empleo “pleno”⁷³ y los subocupados. El próximo gráfico muestra que la tasa de empleo “pleno” llegó a su máximo en octubre de 1992 y, posteriormente, se contrajo hasta finales de 1996. En cambio, en el mismo lapso la tasa de subocupación creció sostenidamente, lo que indica que parte de las personas que perdían puestos de trabajo “plenos” lograba emplearse en ocupaciones de tiempo parcial, que les reportaban menores ingresos y, por lo general, estaban emparentadas con la informalidad. Por el contrario, se aprecia que cuando la tasa de empleo “pleno” se recuperó (1997-98), la subocupación permaneció relativamente estable. Los últimos años de la Convertibilidad estuvieron caracterizados por la caída de la tasa de empleo

⁷² Vale destacar que la reestructuración productiva no sólo afectó a la industria, sino también a la construcción y al sector servicios. Distintas ramas prestadoras de servicios incorporaron maquinaria y equipo (principalmente importados), con el objetivo de adoptar tecnologías más capital intensivas, acordes al nuevo escenario de apreciación del tipo de cambio real y de caída de los precios de las importaciones (resultado de la apertura comercial).

⁷³ Ocupados con jornadas laborales semanales superiores a las 35 horas o que voluntariamente presentan cargas horarias inferiores.

“pleno”, al tiempo que la subocupación crecía moderadamente. En síntesis, **el deterioro de la demanda laboral no sólo se reflejó en su reducido dinamismo sino también en el cambio de su composición**, caracterizado por la pérdida de puestos de trabajo “plenos” compensada por empleos de ocupación parcial.

GRÁFICO IV.3.
TASAS DE EMPLEO “PLENO” Y SUBOCUPACIÓN PARA EL TOTAL DE AGLOMERADOS URBANOS. 1991-2001.
En % de la Población Urbana Total.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

En el Capítulo 2 se mencionó que el proceso de “racionalización correctiva” por el que atravesó la industria nacional en los noventa generó una contracción del empleo manufacturero producto de: 1) la incorporación de maquinaria y equipo de última generación, que requería una menor cantidad de trabajo para funcionar adecuadamente; 2) la aplicación de mejoras en los procesos y organización de la producción, tendientes a utilizar racionalmente la dotación de factores; 3) la tercerización de parte del proceso de producción a proveedores del Exterior; 4) el aumento de los productos importados en el mix de oferta de las firmas nacionales; 5) el cierre de empresas y la desaparición de capital empresario. A su vez, los cambios a nivel mesoeconómico determinaron una reducción de la actividad de las ramas empleo e ingeniería intensivas, agudizando el sesgo contractivo sobre la demanda laboral industrial de la reestructuración de orden micro. Por lo tanto, los efectos del nuevo escenario macro sobre la estructura manufacturera deberían haber redundado en una elasticidad empleo-producto industrial reducida y una evolución desfavorable en materia laboral. Damill, Frenkel y Maurizio (2002) estimaron una elasticidad empleo-producción “pura” para la industria de 0,16, con una reducción anual acíclica de los puestos de trabajo motivada por los cambios estructurales equivalente a 3,7%.

La hipótesis de este capítulo sostiene que el desempeño industrial fue el principal responsable del deterioro del mercado laboral. Por lo tanto, resulta necesario mensurar qué impacto tuvo la pérdida de empleos manufactureros sobre la génesis de la desocupación estructural⁷⁴. El próximo cuadro muestra que la industria pasó de emplear al 20% de los ocupados en 1992, a ofrecer solamente el 15% de los puestos de trabajo totales en 1998 y el 14% en 2001. **Se aprecia una drástica modificación de la composición de la demanda de empleo en los últimos años, a partir de la pérdida de peso de la industria y el notable incremento en la participación de los servicios y otros sectores.** Los servicios pasaron del 37% del empleo total en 1992 al 40% en 1998/2001. La participación del resto de los sectores alcanzó 15% en 2001, derrotero explicado principalmente por los servicios financieros.

⁷⁴ En esta ocasión, se utilizan datos de la Encuesta Permanente de Hogares (E.P.H.) y no del Indec (Censos Industriales o Encuesta Industrial). La principal diferencia entre ambas fuentes consiste en que la información del Indec está sesgada hacia las grandes empresas (Encuesta Industrial) y tiene falencias al momento de detectar los puestos de trabajo informales. En cambio, la E.P.H. registra completamente el empleo informal y capta toda forma posible de ocupación.

CUADRO IV.1.
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA DEL TOTAL DE AGLOMERADOS URBANOS POR SECTORES DE ACTIVIDAD (ESTIMADO⁷⁵)
(% correspondiente a la onda de mayo de cada año)

SECTOR	1990	1992	1.995	1.998	2001
Industria Manufacturera	18,7	20,1	16,2	15,3	14,0
Construcción	6,7	7,9	6,7	8,2	7,3
Comercio	24,5	25,1	24,5	23,3	23,7
Servicios *	39,8	37,1	39,4	40,2	40,1
Otros **	10,3	9,7	13,1	13,0	14,9

* Incluye: Servicios Sociales y de salud; Enseñanza; Administración Pública; Hoteles y restaurantes; y otras actividades de servicios comunales, sociales y personales.

** Incluye: Agricultura, caza, silvicultura y pesca; Minas y canteras; Electricidad, gas y agua; Transporte, almacenaje y comunicaciones; Servicios financieros; Seguros, bienes inmuebles y otros servicios prestados a las empresas; Actividades no bien especificadas.

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

Los datos de la Encuesta Permanente de Hogares permiten también calcular la cantidad de ocupados por sectores de actividad. En el marco de un incremento del 8% en el número de puestos de trabajo de la economía entre 1992 y 1998⁷⁶, la industria pasó de emplear 2,1 millones de personas a ocupar 1,75 millones en el mismo período, lo que implica una reducción del 18%⁷⁷. El resto de los sectores (excepto el comercio) experimentó expansiones: los puestos de trabajo de la construcción crecieron 12%, los de servicios 17% y los del resto de actividades 44%. Cabe destacar que en el mismo lapso la P.E.A. creció 16%, por lo que **el incremento de la demanda de empleo fue insuficiente para absorber el aumento de la oferta de trabajo**. La caída del empleo manufacturero fue de tal magnitud que los incrementos de los otros sectores no alcanzaron para absorber a los ingresantes al mercado laboral.

CUADRO IV.2.
EVOLUCIÓN DE LOS OCUPADOS DEL TOTAL DE AGLOMERADOS URBANOS POR SECTORES DE ACTIVIDAD (ESTIMADO)

SECTOR	1990	1992	1.995	1.998	2001	Var.1998/1992
Industria Manufacturera	1.879.600	2.127.400	1.678.000	1.747.100	1.624.800	-18%
Construcción	673.200	836.100	697.300	939.500	847.200	12%
Comercio	2.460.400	2.655.600	2.538.800	2.665.600	2.750.600	0%
Servicios *	3.996.200	3.921.200	4.076.000	4.600.100	4.654.000	17%
Otros **	1.038.300	1.027.200	1.358.200	1.484.000	1.729.300	44%
Total	10.047.700	10.567.500	10.348.300	11.436.300	11.605.900	8%

* Incluye: Servicios Sociales y de salud; Enseñanza; Administración Pública; Hoteles y restaurantes; y otras actividades de servicios comunales, sociales y personales.

** Incluye: Agricultura, caza, silvicultura y pesca; Minas y canteras; Electricidad, gas y agua; Transporte, almacenaje y comunicaciones; Servicios financieros; Seguros, bienes inmuebles y otros servicios prestados a las empresas; Actividades no bien especificadas.

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

Comparando la evolución de la cantidad de desempleados con la destrucción neta de puestos de trabajo manufactureros, se puede conjeturar que la desocupación de los noventa se explica en gran medida por la reestructuración productiva de la industria. Los desempleados pasaron de 783 mil en 1992 a 1,7 millones en 1998, lo que implica que el total de desocupados aumentó en 950 mil personas. En el mismo período se destruyeron en forma neta 380 mil puestos de trabajo industriales, ya que el número de este tipo de empleos se

⁷⁵ Los datos sobre distribución de los ocupados por sector de actividad para el total de aglomerados urbanos sólo están disponibles para los últimos años de la Convertibilidad. Por lo tanto, se aplicó a la distribución del empleo por actividad para el total de aglomerados urbanos de 2001, las variaciones de toda la década de los guarismos del Gran Buenos Aires. Además, se verificó que la variación de la composición de la demanda de empleo que mostró este aglomerado fuese replicada en mayor o menor medida por las principales ciudades del Interior del país.

⁷⁶ Se utiliza la etapa 1992-1998 como período de análisis porque: 1) fue en 1992 cuando comenzó a crecer la tasa de desempleo; 2) en los años previos, el mercado de trabajo estaba recuperándose de la crisis de finales de los ochenta; 3) en los años posteriores, las variables laborales estuvieron distorsionadas por efecto de la depresión por la que atravesaba la economía.

⁷⁷ Nótese que este resultado es muy similar al obtenido por medio del análisis de los datos de la Encuesta Industrial del Indec.

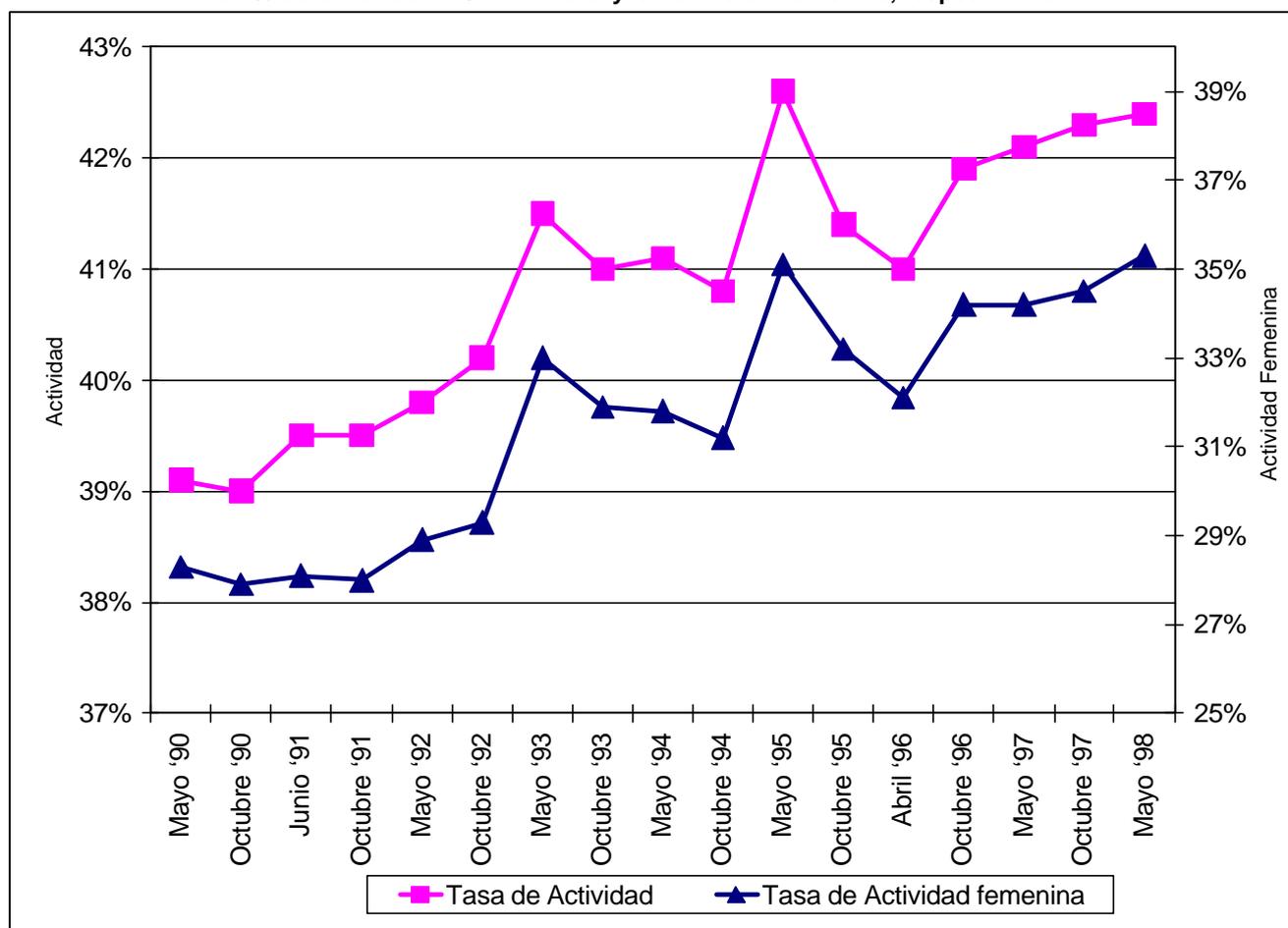
redujo de 2,1 millones en 1992 a 1,75 millones en 1998⁷⁸. **Esta pérdida neta de puestos de trabajo manufactureros explicó 40% del aumento del desempleo en los noventa.** Si a ésto se suma la merma de empleos en los otros sectores que eran primordialmente proveedores de la industria y, fundamentalmente, parte del aumento de la oferta laboral motivado por el efecto “trabajador adicional” (800 mil personas), **se podría concluir que la reestructuración manufacturera fue la principal responsable del deterioro del mercado laboral.**

IV.3. Oferta Laboral (Segunda Iteración de las Interacciones entre la macro y la micro):

La tasa de actividad, que rondaba los 39 puntos porcentuales en 1990, había alcanzado el 42,6% de la Población Urbana Total en 1995. Esta evolución se explicaba básicamente por el aumento de la tasa de actividad femenina, que había pasado de 28,3% en mayo de 1990 a 35,1% en mayo de 1995. Esto motivó un debate sobre la responsabilidad de los trabajadores secundarios en la generación del desempleo. Por un lado, se argumentaba que las mujeres se habían integrado masivamente al mercado laboral para aprovechar los mejores salarios reales de inicios de la Convertibilidad (*efecto trabajador animado*, símil efecto sustitución). Para esta postura, el desempleo era **consecuencia** de la mayor participación femenina en el mercado laboral. La otra visión postulaba que la suba en cuestión se originaba en la necesidad de mantener el ingreso familiar ante la desocupación de algún miembro de la familia, en particular del jefe del hogar (*efecto trabajador adicional*, símil efecto renta). Esta última hipótesis sostenía que el desempleo (explicado en el apartado anterior como resultado de las interacciones descritas en el Capítulo 2) era la **causa** del incremento de la oferta laboral de los trabajadores secundarios, lo que implicaba una **segunda iteración de las interacciones entre la macro y la microeconomía.**

⁷⁸ Vale aclarar que parte de esta pérdida residió en el proceso de desintegración vertical, que provocó una “migración” de una cantidad significativa de puestos de trabajo desde la industria a los servicios (limpieza, vigilancia, contabilidad, etc.). Sin embargo, la magnitud de este efecto se atenúa significativamente al usar los datos de la E.P.H., dado que muchos de los ocupados que realizan las tareas mencionadas principalmente en instalaciones fabriles se consideran trabajadores manufactureros (por su identificación con el puesto de trabajo), independientemente de su relación contractual con una empresa de servicios.

GRÁFICO IV.4.
EVOLUCIÓN DE LA TASA DE ACTIVIDAD GENERAL Y LA TASA DE ACTIVIDAD FEMENINA.
En % de la Población Urbana Total y la Población Femenina, respectivamente.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

Para resolver el dilema, se pueden estudiar los datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) en la primera mitad de la década del noventa, período en el cual se registró el aumento de la desocupación y de la tasa de actividad (total y femenina)⁷⁹. La evidencia indica una divergencia entre la tendencia de los salarios reales y la de la tasa de actividad de las mujeres. Entre 1990 y 1994, tanto el ingreso medio de los asalariados (a partir del mayor poder adquisitivo que representaba la salida de la hiperinflación y por el aumento de la productividad y del nivel de producto) como la oferta laboral femenina crecieron significativamente. Sin embargo, el ingreso cayó 6,5% en mayo de 1995 respecto al año anterior, al tiempo que la tasa de actividad femenina creció 10%, llegando a 35,1%. A partir de entonces, el ingreso profundizó su tendencia descendente mientras que la oferta de trabajo de las mujeres persistió en niveles elevados. Se puede concluir que, si bien es posible que la suba de los salarios explique el aumento de la tasa de actividad femenina en los cuatro primeros años de la década, no es atribuible a este factor el incremento posterior de la tasa o, en su defecto, su permanencia en dichos niveles.

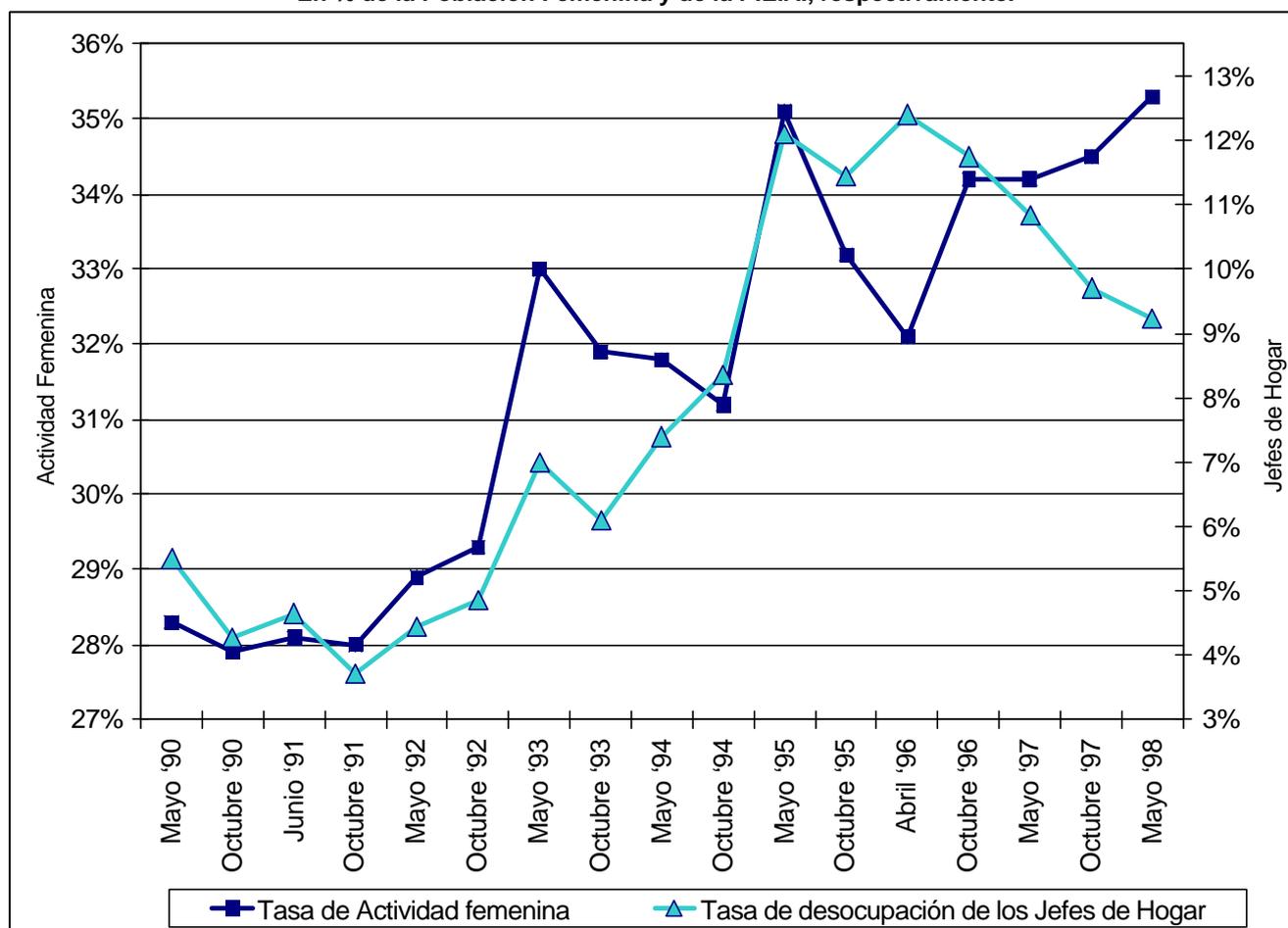
Otro argumento opuesto a la “hipótesis del trabajador alentado” es el constante deterioro de las condiciones laborales registrado en los noventa (empleo en negro, devaluación educativa, subempleo, entre otros aspectos). Los trabajadores secundarios debían evaluar no sólo la variación del salario sino también las condiciones en las que iban a trabajar. Por consiguiente, el empeoramiento de las condiciones laborales debería haber actuado como un atenuador de la suba de salarios, provocando un aumento de la tasa de actividad considerablemente menor al acontecido.

Por otro lado, la tasa de desocupación de los jefes de hogar inició un crecimiento continuo a partir de la medición de mayo de 1992 (3,8%) que la situó en niveles cercanos al 10%, con un pico de 13,2% en abril de

⁷⁹ La suba de la tasa de actividad fue mayor en el Gran Buenos Aires (de 40,9% en mayo de 1990 a 45,9% en 1995) que en los aglomerados del Interior (de 36,6% a 38,1%).

1996. Si la cabeza del grupo familiar queda desempleada, es probable que los restantes miembros del hogar ingresen al mercado para mantener el nivel de ingreso familiar (lo que sería prueba del “efecto trabajador adicional”). Entonces, la evidencia indica que, si bien puede discutirse cual de los dos efectos tuvo mayor incidencia entre 1990 y 1994, es razonable afirmar que la permanencia de la tasa de actividad femenina en niveles elevados radicó en la “hipótesis del trabajador adicional”.

GRÁFICO IV.5.
EVOLUCIÓN DE LA TASA DE ACTIVIDAD FEMENINA Y LA TASA DE DESOCUPACIÓN DE LOS JEFES DE HOGAR.
 En % de la Población Femenina y de la P.E.A., respectivamente.



Elaboración Propia sobre la base a datos del Indec.

En síntesis, **la tasa de actividad de los trabajadores secundarios actuó a mediados de la década pasada como un amortiguador (buffer) del desempleo del grupo familiar**, de modo que aquella se incrementaba a medida que este último aumentaba, con el fin de conservar el ingreso del hogar. En este sentido, un trabajo del Banco Mundial (2000) establece que el aumento de la tasa de actividad de las mujeres de hogares pobres e indigentes fue superior al del resto de los hogares. Si se estudia lo que sucedió desde 1985, la tasa de las mujeres pobres pasó de 20% a 36% mientras que la tasa de las mujeres indigentes creció de 21% a 37%. Esta participación femenina es contracíclica, aumentando en años de crisis. La conclusión del B.M. es que “el aumento de la participación femenina resulta claramente un mecanismo que el pobre puede utilizar para hacer frente a las sacudidas negativas del desempleo masculino y/o de la disminución de los salarios reales”. Por su parte, Altimir y Beccaria (2000) indican que 60% del incremento de la tasa de actividad se asoció con familias afectadas por el desempleo de su jefe de hogar, 30% se originó en familias con algún desocupado y sólo 10% en hogares sin desocupados.

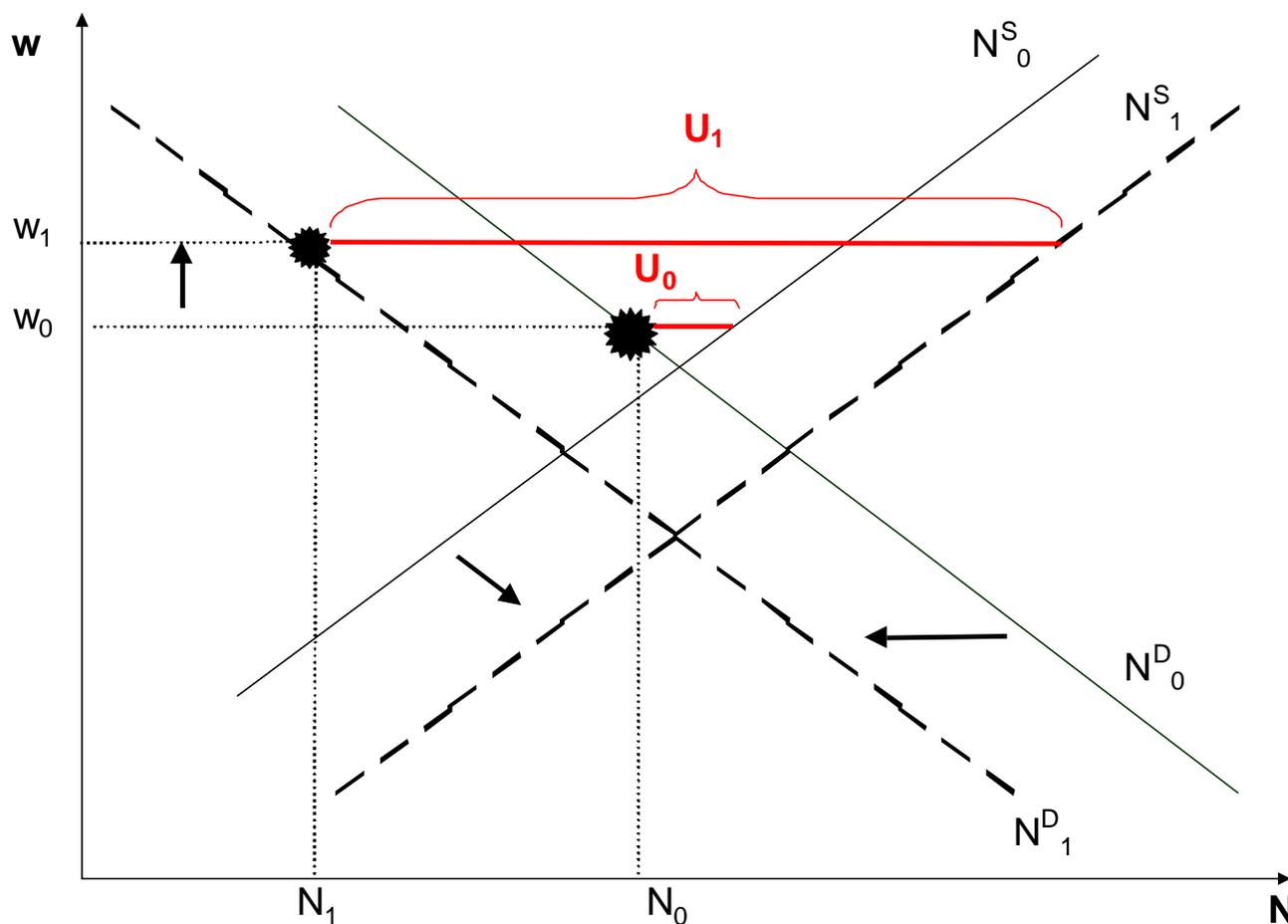
Por todo lo expuesto, se puede concluir que el incremento en la participación femenina en el mercado de trabajo fue básicamente producto del “efecto trabajador adicional”. Entonces, **el surgimiento de desempleo estructural a comienzos de los noventa provocó una nueva interacción entre la macro y la micro: los hogares debieron modificar la asignación de sus tiempos, incrementando la oferta laboral de los**

trabajadores secundarios ante la merma de ingresos del trabajador principal. A su vez, esta expansión de la oferta laboral contribuyó a incrementar la tasa de desempleo.

IV.4. Resolución del desequilibrio en el mercado laboral:

Un análisis **acíclico** del mercado laboral en los noventa indicaría, de acuerdo al desarrollo de los dos apartados anteriores, una **contracción de la demanda de trabajo** (por la reestructuración del aparato productivo) y una **expansión de la oferta laboral** (por el “efecto trabajador adicional”). La existencia de elevadas tasas de desempleo revela que no se alcanzó un punto de equilibrio vía reducción de salarios reales sino que se originó un notorio **desequilibrio**. Este se atenúa en las fases de crecimiento de la demanda agregada (que expandía la demanda de trabajo) y se acentuaba en las etapas de caída del producto.

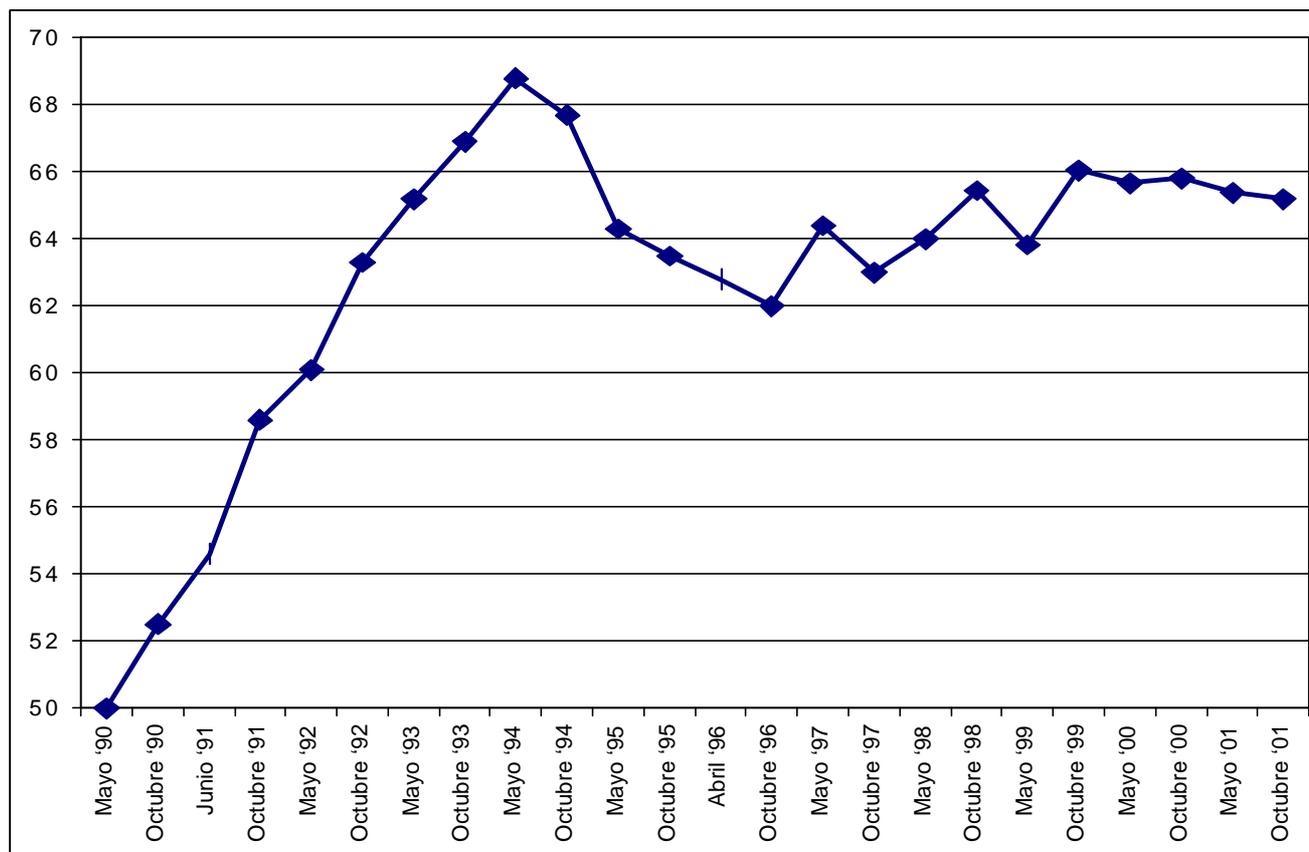
ESQUEMA IV.1.
COMPORTAMIENTO “ACÍCLICO” DEL MERCADO LABORAL EN LOS NOVENTA.



La teoría clásica nos indica que ante la presencia de un desequilibrio, el mercado debe ajustar mediante la variación de los precios. En este caso, al ser el desempleo una situación de exceso de oferta laboral, los salarios reales⁸⁰ deberían haberse contraído para eliminar el desequilibrio. Sin embargo, los salarios reales mostraron una tendencia creciente hasta mediados de los noventa y un leve retroceso en el resto de la Convertibilidad.

⁸⁰ En modelos macroeconómicos de un único bien como el clásico, el salario real (salario nominal deflactado por el nivel de precios de una canasta de consumo) es idéntico al costo salarial (salario nominal deflactado por los precios de los productos fabricados por las empresas). Por lo tanto, la reducción de los costos salariales que permite una ganancia de competitividad a las firmas domésticas está indisolublemente ligada a la contracción de los salarios reales. En modelos de diversos bienes, ambos conceptos se diferencian, lo que permite alterar los costos salariales sin que los trabajadores pierdan poder adquisitivo (por ejemplo, a través de una devaluación). De todos modos, en buena parte de este apartado no se diferenciarán ambos conceptos.

GRÁFICO IV.6.
EVOLUCIÓN DE LOS SALARIOS REALES 1990-2001.
Índice base 1974=100.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

A fines de 2001, el salario real estaba 20% por encima de los valores iniciales de la Convertibilidad, lo cual indica que el efecto contractivo de las altas tasas de desempleo sobre las remuneraciones no fue significativo, es decir, existió **una reducida elasticidad salario-desempleo**. Damill, Frenkel y Maurizio (2002), estimaron una elasticidad salario real-desempleo de -0,102 en los noventa, lo que significa que ante un incremento del 100% de la tasa de desempleo, las remuneraciones horarias reales sólo decrecían 10,2%. La elasticidad de los salarios de los trabajadores “plenos” era levemente menor (-0,95%), lo que implica que el grupo constituido por los no asalariados y los subocupados enfrentaba mayor flexibilidad en sus remuneraciones.

Ante este panorama, un diagnóstico habitual era que las rigideces del mercado laboral impedían a los salarios realizar su tarea. Las regulaciones evitan que los salarios converjan a su nivel de equilibrio en forma directa (salario mínimo) o indirecta (costos de despido) y reducen la capacidad de ajuste del mercado, ya sea en lo que concierne al trabajador (negación a la polivalencia laboral) como en lo que se refiere al empleador (los costos de despido impiden contratar o llevan a una alta rotación). La reducción de las rigideces implicaba **flexibilización laboral**, que era necesaria no sólo para eliminar el exceso de oferta sino también para evitar que la economía se volviese más capital intensiva por el aumento del precio del factor trabajo. El resultado de estas reformas debería haber sido un menor desempleo (dada la reducción del costo laboral) y una mayor formalidad en las relaciones laborales. La paradoja que resultó de la implementación de estas medidas fue que el grueso de los nuevos puestos de trabajo eran no registrados y que la elasticidad resultante era mayor pero, sobre todo, en los períodos recesivos (Marshall, 1998). **En resumen, la flexibilización no sólo no redujo el desempleo sino que incluso lo propició en las recesiones. Además, la reforma no logró disminuir el empleo en negro, ya que a partir de la misma éste persistió con su tendencia creciente.**

El problema de la política de flexibilización era que estaba mal fundamentada. Las elasticidades salario real-desempleo de las localidades argentinas **no eran particularmente pequeñas en comparaciones internacionales** (Galiani, 1999). Incluso, la tasa de desempleo de equilibrio de Argentina variaba entre 5% y 10,9% si se computaba con los costos y otras regulaciones previas a 1996 y entre 4% y 8,4% si se lo hacía con las normas vigentes a partir de dicho año (Galiani y Nickell, 1998). El núcleo del problema residía (y reside) en

que **el mercado laboral no ajusta por precios**, lo que indica que puede estar expuesto a desequilibrios duraderos sin que se generen caídas en los salarios reales de la magnitud necesaria para producir el ajuste.

Una de las tantas teorías que sustenta la rigidez real de los salarios en las economías latinoamericanas es la de la segmentación del mercado laboral^{81 82}. De acuerdo a ella, las imperfecciones en los mercados de capital humano, de capital físico y de tecnología y la heterogeneidad estructural se traducen en una segmentación del mercado laboral (Weller, 2000). Uno de los segmentos del mercado está determinado por la demanda y se caracteriza por un salario real relativamente rígido y por un funcionamiento no “market clearing”. El otro está gobernado por la oferta, el subempleo y un funcionamiento “de mercado”. Si bien existe cierta movilidad entre los dos segmentos, hay trabajadores con el mismo grado de calificación que perciben remuneraciones diferentes. Incluso, existe segmentación del empleo dentro de la propia empresa: por un lado, un núcleo de empleados estables que cuenta con el incentivo de un salario creciente y capacitación; por el otro, una fuerza periférica con contratos a plazo, sin protección social y que actúa como buffer.

Por último, cabe poner en duda la dinámica de un eventual ajuste del mercado laboral vía reducción de salarios reales. Los antecedentes teóricos comienzan con Patinkin (1948), que desacreditó la dinámica deflacionaria como mecanismo de convergencia hacia una situación de pleno empleo, y Fisher (1933), que marcó que el ajuste que debían realizar los deudores ante el aumento del peso de sus pasivos (por una caída de precios) superaba claramente el beneficio de los acreedores (efecto Pigou). **En lo que se refiere específicamente al mercado laboral, tampoco sería estable la dinámica que lleva al ajuste.** En el corto plazo, una caída de los salarios nominales no provocaría una contracción de los precios, por lo cual se produciría una merma del poder adquisitivo de las remuneraciones. Entonces, disminuiría la demanda efectiva de los hogares. Por su parte, los empresarios se enfrentarían a menores salarios reales pero también a una demanda doméstica debilitada, por lo que no incrementarían su demanda de empleo y sí bajarían los precios. A su vez, la recomposición de los salarios reales no se trasladaría a una recuperación de la demanda efectiva, porque los trabajadores podrían adoptar conductas precautorias por temor a nuevas caídas salariales o podrían postergar consumo por la expectativa de nuevas reducciones de los precios. La inviabilidad de la dinámica radica en que, en una economía relativamente cerrada como la nuestra, **la demanda laboral es mucho más sensible a la evolución de la demanda efectiva doméstica que a las variaciones de los salarios reales (entendidos como costo laboral)**. Por lo tanto, una caída de los salarios reales es interpretada como una merma de la demanda efectiva antes que como un abaratamiento del costo laboral.

En definitiva, **era (y sigue siendo) erróneo esperar que el ajuste del mercado laboral se realice mediante una contracción de los salarios reales.** Por un lado, los reducidos coeficientes de la elasticidad salario desempleo indican que el ajuste sería extremadamente lento. Por otra parte, una caída continua de los salarios reales implica una disminución sistemática de la demanda efectiva, máxime en una economía como la nuestra que muestra pocas posibilidades de hacer smoothing de consumo y que es relativamente cerrada.

Por lo tanto, mientras se aplicaban políticas erróneas en aras de obtener un ajuste vía salarios del desequilibrio en el mercado laboral, una parte considerable del capital humano de nuestro país permanecía inutilizado. Este hecho determinaba una menor tasa de crecimiento de la economía y, a su vez, **profundizaba la inconsistencia macroeconómica del modelo de los noventa.**

⁸¹ Existen diversas teorías que justifican las rigideces reales en el mercado laboral como “salarios de eficiencia”, “contratos implícitos” e “insiders-outsiders”, entre otras.

⁸² El primer antecedente de esta teoría fue formulado por Doeringer y Piore (1971). Ambos autores desarrollaron la teoría de “mercados laborales internos”, en los cuales la fijación del salario y la asignación del puesto de trabajo están regidos por un conjunto de reglas y procedimientos administrativos. Los mercados internos sólo están vinculados al mercado externo (que funciona de acuerdo a los postulados de la teoría clásica) mediante los “puertos de entrada”, es decir, a partir de la selección de trabajadores del mercado externo para desempeñarse en las tareas de menor escala de la empresa. Los mercados internos son desarrollados por las firmas para minimizar los costos de rotación laboral, especialmente los gastos de reclutamiento y capacitación. Por su parte, Okun (1975) agregaba que los costos de información llevan al establecimiento de relaciones contractuales de largo plazo entre empresarios y trabajadores (contratos implícitos). Por estos motivos, los empresarios no ajustan los salarios si escasea la mano de obra pero tampoco lo hacen en contextos de elevado desempleo. Esta *inelasticidad* de los salarios al ciclo no se debe a la existencia de ilusión monetaria sino a una relación de continuidad implícita en el contrato laboral. En cambio, los salarios de los trabajadores temporales son *procíclicos*, dado que al no haber relaciones estables entre las partes, los empresarios deben aumentar los salarios cuando los temporales escasean pero los reducen cuando la recesión genera un déficit de demanda de empleos temporales.

IV.5. Características del desempleo manufacturero y consecuencias sobre la pobreza y la distribución del ingreso:

IV.5.1. Cambios en la calificación del empleo industrial en los noventa:

Durante los noventa, en nuestro país se intensificó el **sesgo de la demanda laboral industrial a favor del trabajo de mayor calificación**. Esta tendencia se había iniciado décadas atrás en las economías desarrolladas, a partir de la necesidad de incorporar tecnologías y procesos de producción asistidos por computadoras, generar producciones adaptadas a la demanda, reducir los tiempos de entrega, innovar continuamente los productos y utilizar sistemas de control de calidad. Todas estas transformaciones derivaron en la implementación de nuevos sistemas de gestión de la producción y de organización del trabajo, lo que requería ocupados de mayor nivel educativo, polifuncionales, con jornadas laborales flexibles y consustanciados con el proceso productivo. Como consecuencia, perdieron relevancia las tareas realizadas en las líneas de producción, asociadas a trabajadores de menores niveles de calificación, en tanto que ganaron participación las actividades de supervisión, control y detección de fallas.

El proceso de “reestructuración productiva” por el que atravesó la industria local en los noventa aceleró la adopción de los nuevos sistemas de gestión de la producción y de la organización del trabajo, con el objetivo de reducir la brecha de competitividad respecto a las producciones manufactureras del Exterior. Este comportamiento estuvo más asociado a las “conductas ofensivas”, a partir de las cuales se implementaron tecnologías y procesos asistidos por computadora, se reestructuró la organización del trabajo y se adoptaron controles de calidad en diversos procesos, entre otras transformaciones mencionadas en el Capítulo 2. Por el contrario, las firmas que aplicaron “estrategias defensivas” sólo realizaron cambios significativos en la organización del trabajo, sin incurrir en otras reformas que percibían como más riesgosas en un escenario de volatilidad macroeconómica.

De todos modos, las inversiones asociadas a ambas estrategias redundaron en una modificación del perfil de los trabajadores que requerían las empresas industriales, patrón que fue significativamente más intenso en las firmas que implementaron “estrategias ofensivas”. Los establecimientos fabriles demandaron trabajadores relativamente más calificados, polivalentes, participativos y dispuestos a tener jornadas laborales flexibles. Novick, Miravalles y González (1997) señalan que la demanda de empleo industrial se modificó sustancialmente en los noventa, dado que se registró una elevación del nivel de educación formal exigido a los trabajadores (tanto a nivel de operarios como en las categorías superiores de la organización), mientras que durante la etapa de sustitución de importaciones gran parte de la calificación de los ocupados se obtenía en el puesto de trabajo (aprendizaje “on the job”). Además, para complementar el mayor nivel de calificación de los trabajadores, se acrecentó la relevancia de las actividades de capacitación en las empresas.

La oferta de trabajo industrial también incrementó su nivel educativo en los noventa, tendencia que se ha venido registrando en nuestro país (y en América Latina) por varias décadas. En algunas ocasiones, ante la falta de dinamismo de la demanda laboral, los desempleados mostraron disposición a ocupar puestos de trabajo de calificaciones menores a su nivel de formación, fenómeno conocido como “**sobre-educación**”.

Como resultado de ambas tendencias, **en los noventa se incrementó la calificación de los ocupados industriales**. En un contexto de pérdida de puestos de trabajo manufactureros, la composición del empleo industrial se modificó en desmedro de las ocupaciones de bajos niveles de educación. Los datos del CEP (1999) señalan que en el Gran Buenos Aires la participación de los puestos de trabajo de bajo nivel educativo⁸³ en el total cayó de 71,6% en 1991 a 64,2% en 1998. El resto de los empleos mostró incrementos en su aporte al total: los de nivel medio crecieron de 9,9% a 11,1%, los de nivel técnico, de 14,1% a 18,9%, y los de nivel alto, de 4,4% a 5,8%⁸⁴. Además, **estos tres niveles registraron incrementos en términos absolutos**. En resumen, los

⁸³ **Nivel Bajo:** hasta secundario incompleto; **medio:** secundario no técnico completo; **técnico:** secundario técnico completo o educación universitaria incompleta; **alto:** estudios terciarios o universitarios completos.

⁸⁴ El incremento en la participación de los puestos de trabajo de elevados niveles educativos amerita dos aclaraciones. En primer lugar, esta evolución está influida por el aumento de la demanda de empleo en las áreas de comercialización (que se aprecia en el cuadro IV.4.), cuyos trabajadores presentan niveles de calificación relativamente superiores a las actividades de producción. En segundo lugar, el aumento de la calificación en el área de producción no fue homogéneo, sino que hubo profesiones excluidas de esta dinámica (p.ej. muchas de las disciplinas de la ingeniería, al desactivarse los esfuerzos locales de adaptación y rejuvenecimiento de las máquinas y tecnologías importadas).

puestos de trabajo de baja calificación mermaron en forma relativa y absoluta (133 mil), en tanto crecieron los empleos de mayores niveles de educación (38 mil). Esta tendencia se replicó en gran parte de los aglomerados urbanos del Interior del país⁸⁵.

CUADRO IV.3.
ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA INDUSTRIA SEGÚN NIVEL EDUCATIVO. GRAN BUENOS AIRES. 1991 Y 1998.
En % del total

Nivel Educativo	1991	1998
Bajo	71,6%	64,2%
Medio	9,9%	11,1%
Técnico	14,1%	18,9%
Alto	4,4%	5,8%

Fuente: CEP (1999) sobre la base de datos del Indec.

Otro abordaje a este fenómeno pasa por analizar la composición del empleo manufacturero por tipo de actividad. En un marco de caída del empleo industrial, las tareas de comercialización y transporte, vigilancia y servicios conexos⁸⁶ ganaron participación a expensas de las actividades de producción (incluye reparación y mantenimiento) y administración. Más aún, las tareas señaladas en primera instancia crecieron en términos absolutos (más de 40% entre 1991 y 1998). Esta evolución se vincula con el proceso de “racionalización correctiva” mencionado en el Capítulo 2, ya que las firmas tercerizaron procesos productivos, adoptaron productos de terceros a su oferta y se concentraron en actividades de comercialización y distribución. Por lo tanto, dicha estrategia demandaba la incorporación de recursos humanos en actividades ligadas a la comercialización y logística, en tanto que se redujeron los puestos de trabajo vinculados a la administración y, en particular, a la producción. De hecho, los empleos relacionados con la producción se contrajeron 18% entre 1991 y 1998 en el Gran Buenos Aires. El grueso de estos puestos de trabajo correspondía a trabajadores de bajo nivel educativo, quienes recibían capacitación “on the job”. En síntesis, el incremento de participación de las tareas de comercialización y distribución en la actividad manufacturera determinó **la pérdida de empleos en el área de producción, los cuales estaban más estrechamente relacionados con trabajadores de bajo nivel educativo.**

CUADRO IV.4.
EMPLEO INDUSTRIAL POR TIPO DE TAREA. GRAN BUENOS AIRES. 1991-1998.
En % del total

Tarea	1991	1993	1997	1998
Administración	15,2	14,7	14,0	13,7
Comercialización	6,4	5,9	10,6	10,2
Producción	70,9	73,4	65,3	64,3
Transporte, vigilancia y otros servicios conexos	7,5	5,9	10,1	11,8

Fuente: CEP (1999b) sobre la base de datos del Indec.

⁸⁵ Durante la Convertibilidad, el cambio en la calificación del empleo no sólo se manifestó en la industria manufacturera, sino que se extendió al resto de los sectores de la economía. Por un lado, aumentó la demanda de empleo calificado en algunos segmentos del sector servicios y la construcción, a raíz de la incorporación de nuevas tecnologías de producción (que habían abaratado la apertura económica y la apreciación del tipo de cambio real) y esquemas de organización del trabajo. Este proceso tenía similitudes con el que se suscitó en la industria, dado que requería trabajadores con mayores niveles de educación. Por otra parte, la oferta de trabajo incrementó su calificación, como había sucedido en décadas anteriores. Entonces, en aquellos sectores en los que no hubo alteraciones significativas de las tecnologías y sistemas de organización del trabajo, el aumento de la calificación podría emparentarse con el fenómeno de “sobre-educación”.

⁸⁶ Nótese que estas actividades fueron mayormente tercerizadas por las firmas industriales en los últimos veinticinco años. Por lo tanto, los trabajadores que realizan estas tareas no serían captados por las encuestas industriales (sus salarios no son afrontados directamente por las empresas manufactureras, así que éstas no los consideran como propios), aunque sí son relevados por la E.P.H. (dado que se sienten identificados con su lugar de trabajo).

III.5.2. Distribución del ingreso por niveles de educación en la industria de los noventa:

La distribución del ingreso por niveles educativos de los trabajadores manufactureros no sufrió alteraciones significativas entre 1991 y 1998⁸⁷. En ese período, las remuneraciones de los trabajadores de nivel educativo bajo y alto del Gran Buenos Aires cayeron en magnitudes similares: 5,6% y 4,8%, respectivamente. Por su parte, los ingresos de los ocupados de nivel técnico disminuyeron 14,9%, en tanto que las remuneraciones de los trabajadores de nivel educativo medio crecieron 13,2%.

En el caso de los trabajadores de bajo nivel educativo, la caída de los ingresos está explicada por la retracción de la demanda de empleo. En lo que respecta a los ocupados de nivel educativo técnico o alto, la contracción de las remuneraciones indica que el incremento de la oferta laboral superó el crecimiento de la demanda. Incluso, dicha dinámica puede justificar la mayor disminución de los ingresos de los trabajadores de nivel técnico, dado que parte del exceso de oferta de empleados de alta calificación se canalizó a ocupaciones de menores requerimientos educativos.

CUADRO IV.5.
DIFERENCIAL DE INGRESOS EN LA INDUSTRIA SEGÚN NIVEL EDUCATIVO. GRAN BUENOS AIRES. 1991-1998.
Base ingreso promedio del sector = 100 (precios constantes de 1998).

Nivel	1991	1993	1998	Var. 1998/1991
Bajo	78,9	78,3	74,5	-5,6%
Medio	102,4	137,1	115,9	13,2%
Técnico	157,3	130,7	133,9	-14,9%
Alto	253,1	241,4	241	-4,8%

Fuente: CEP (1999) sobre la base de datos del Indec.

La evolución de la distribución de los ingresos por nivel educativo de los trabajadores manufactureros mostró comportamientos heterogéneos en las diferentes ramas (CEP, 1999). La distribución se hizo más inequitativa en los sectores Químico-petroquímico, Productos metálicos, Maquinaria y equipo, Insumos difundidos y Otras industrias manufactureras, lo que señalaría que el incremento de la demanda de trabajo calificado superó la suba de la oferta⁸⁸. En otras ramas (Alimentos, bebidas y tabaco y Textiles, confecciones y calzado), la disminución del diferencial de remuneraciones sería indicio de que el crecimiento de la demanda fue insuficiente para absorber el incremento de la oferta de trabajo calificado, lo que habría derivado en episodios de “sobre-educación”.

IV.5.3. Efectos sobre la incidencia de la pobreza y la distribución del ingreso:

En los primeros apartados del capítulo se comprobó que la contracción de la demanda de empleo industrial fue la principal causa para el surgimiento del desempleo estructural en los noventa. En esta sección, se observó que los trabajadores expulsados por la industria fueron los de menor nivel educativo (tendencia compartida por el resto de los sectores de la economía). Resta analizar como afectó esta dinámica a la incidencia de la pobreza y la distribución del ingreso.

Es factible asociar a los trabajadores de bajo nivel educativo con los habitantes de los hogares pertenecientes a los primeros deciles del ingreso familiar per cápita. Por ende, se puede deducir que **la pérdida de empleos de baja capacitación afectó principalmente a dichos hogares**. En efecto, la tasa de desocupación de los integrantes de hogares del primer decil del Gran Buenos Aires pasó de 30% en 1990 a 40,6% en 1997. El guarismo creció de 9,5% a 25,6% para el segundo decil y, de 9,4% a 21,5% para el tercer decil. Además, el incremento de la desocupación significó un cambio en la asignación del tiempo de estos hogares, dado que los trabajadores secundarios debieron ingresar al mercado laboral (“el efecto trabajador adicional”, mencionado en apartados previos). Por ejemplo, la tasa de actividad del primer decil pasó de 22,4% en 1990 a 32,4% en 1997.

⁸⁷ La evolución de la desigualdad de los ingresos por nivel educativo en la industria se diferenció notoriamente de lo acontecido en el resto de los sectores. La distribución del total de ocupados para el conjunto de aglomerados urbanos empeoró ostensiblemente en la década en cuestión, particularmente en la etapa post-Tequila.

⁸⁸ Jan Tinbergen (1975) menciona que las diferencias salariales son el resultado de una “carrera” entre el incremento de la oferta de calificaciones y el aumento de la demanda de trabajadores calificados.

El desempleo es particularmente grave para las familias de los primeros deciles porque éstas sólo cuentan con la posibilidad de trabajar para conseguir ingresos. Entonces, **la desocupación sitúa a estas familias inexorablemente por debajo de las líneas de pobreza e indigencia**. En consecuencia, la incidencia de la indigencia en el Gran Buenos Aires, que alcanzaba al 2% de los hogares a comienzos de los noventa, ascendió a 5% en mayo de 1996. En lo que respecta a la pobreza, 11,9% de los hogares del Gran Buenos Aires revestían esa condición en mayo de 1994, porcentaje que creció al 17,7% para mayo de 1998.

Por último, por su sesgo en desmedro de los trabajadores de bajo nivel educativo, **el desempleo afectó negativamente la distribución del ingreso**. El coeficiente de Gini para la distribución del ingreso per cápita de los hogares creció de 0,459 en 1990 a 0,482 en 1994, y 0,510 en 2000. Un trabajo de Altimir, Beccaria y González Rozada (2002) afirma, a partir de un análisis de microsimulación, que la mitad del empeoramiento de la desigualdad de los ingresos familiares entre 1990 y 1994 obedeció a cambios en el mercado de trabajo, como resultado del espectacular aumento del desempleo en los estratos de menores ingresos y de la ampliación de las diferencias de remuneraciones por niveles de educación. Esta tendencia fue atenuada por el aumento de la tasa de actividad y por el continuo cambio en la estructura educativa de los perceptores. En cambio, el incremento de la desigualdad registrado entre 1994 y 2000 se explicó principalmente por el aumento de las diferencias de ingreso por niveles educativos, parcialmente compensada por la suba de las tasas de actividad y de la calificación de la oferta de trabajo.

En síntesis, **la contracción de la demanda de trabajo industrial tuvo efectos negativos sobre la incidencia de la pobreza y la distribución del ingreso en los noventa**. Al expulsar trabajadores de bajo nivel educativo, el desempleo industrial perjudicó principalmente a los hogares de los primeros deciles del ingreso, aumentando progresivamente la incidencia de la pobreza e indigencia y deteriorando la distribución del ingreso. Vale remarcar que **el derrotero industrial empeoró la distribución del ingreso vía desempleo y no a través del incremento de la brecha de remuneraciones por nivel educativo**, variable que permaneció relativamente estable para la actividad manufacturera.

Capítulo 5: Efectos de largo plazo de las interacciones entre la macroeconomía y la microeconomía.

V.1. Introducción:

La teoría del capital humano nació en la década del setenta, a partir de los aportes de Theodore Schultz y Gary Becker (Blaug, 1976). Esta teoría indica que los individuos gastan en sí mismos no sólo para disfrutar en el presente sino también para obtener retornos futuros. Los gastos en salud, educación, migración y búsqueda de empleo son algunas de las erogaciones realizadas con vistas al futuro que, por ende, son consideradas como inversiones en capital humano. En el campo específico de la educación (que será abordado en este capítulo), la teoría del capital humano indica que las inversiones de los individuos dependerán de los costos (directos y de oportunidad) y de los ingresos esperados de capacitarse. En la medida en que costos y beneficios varían para los distintos individuos⁸⁹, la teoría del capital humano permite explicar la diferenciación de la calidad de la oferta de trabajo y, en consecuencia, de las remuneraciones⁹⁰.

En este capítulo se intentará desarrollar los canales de transmisión entre las interacciones macro micro de los noventa y el capital humano. En particular, se analizarán dos vías: 1) el efecto del desempleo sobre el acervo de capital humano; 2) las repercusiones de la apreciación del tipo de cambio real (expresión de la volatilidad macro) sobre las decisiones de inversión en capital humano. Nótese que, especialmente en el segundo caso, se ingresa a un terreno poco explorado por la literatura tradicional, dado que se trata de fenómenos inherentes a las economías en desarrollo. Por lo tanto, no es el objetivo de este capítulo obtener comprobaciones tajantes sino explorar nuevas hipótesis que permitan explicar algunos de los principales problemas que aquejan actualmente al mercado laboral argentino.

El rol del capital humano en el crecimiento económico ha sido enfatizado por los modelos de crecimiento endógeno. Uzawa (1965) desarrolló una teoría en la cual el tiempo dedicado al estudio y a la formación profesional era la principal variable explicativa de la tasa de crecimiento del progreso tecnológico. Posteriormente, este vínculo fue profundizado por Lucas (1988), Freeman y Polasky (1992) y Mankiw, Romer y Weil (1992), entre otros.

V.2. Pérdida de capital humano por “efecto desempleo”:

En los noventa, los cierres de establecimientos fabriles determinaron, en la mayoría de los casos, la destrucción de capital físico, al tiempo que la consiguiente contracción de la demanda de empleo industrial derivó en la pérdida de capital humano⁹¹. En esta sección, se indagan los vínculos entre la desocupación y la desinversión en capital humano, los cuales serán denominados en forma conjunta “efecto desempleo”.

En primer lugar, cabe diferenciar las inversiones en capital humano *generales* de las que son *específicas*. Las primeras comprenden desde la adquisición de conocimientos pluridisciplinarios (p.ej. informática, idiomas) hasta la aprehensión de saberes inherentes a determinados sectores de actividad (p.ej. operación de máquinas herramientas de la industria textil). Estas inversiones pueden ser utilizadas por los trabajadores en diferentes empresas, por lo que las firmas empleadoras son reacias a financiarlas. De todos modos, una porción importante de la formación general es adquirida dentro de la empresa (aprendizaje “*on the job*”), siendo estos conocimientos más significativos para los trabajadores de bajo nivel educativo. Esta formación intra empresa es financiada generalmente por los propios trabajadores, a partir de menores salarios. A ésta, se suma la formación de capital humano que realizaron los trabajadores por su cuenta (principalmente a través de instituciones educativas) y los conocimientos generales obtenidos en experiencias laborales previas.

⁸⁹ Estas diferencias radican principalmente en el acceso al financiamiento para afrontar los costos de la educación y en las capacidades innatas.

⁹⁰ Entre las críticas a la teoría del capital humano se destacan el enfoque de la selección (la educación tiene un efecto de señal sobre la calidad de los trabajadores; Spence, 1973) y la hipótesis de la calidad (las ganancias de los graduados universitarios radican en su capacidad innata más que en la educación per se; Rivlin, 1975)

⁹¹ Con esta expresión, se hará referencia tanto a los conocimientos de los trabajadores como de los empresarios (los que habitualmente se denominan “capital empresarial”).

La formación *específica* se refiere a todos los conocimientos que los trabajadores requieren para desempeñarse *exclusivamente* en una determinada empresa. Este tipo de inversión incluye desde cuestiones técnicas (p.ej. el manejo de un determinado proceso productivo que sólo se realiza en la empresa) hasta aspectos sociales (la adaptación a las exigencias y modalidades de trabajo de superiores y colegas). Su carácter específico impide que estos conocimientos puedan ser usufructuados por otras firmas, lo que determina que el financiamiento recaiga en la empresa en cuestión.

En lo que respecta a las *inversiones generales* en capital humano, **el desempleo las afecta por tres vías**. Por un lado, existirá una desinversión en conocimientos generales cuando los desocupados deban cambiar de rama y/o sector de actividad. Por ejemplo, un desempleado de la industria textil que deba ocuparse en la siderurgia perderá toda la formación que había adquirido para desempeñarse en el rubro original. Además, dado que parte de los saberes que necesita en su nuevo empleo pueden ser utilizados en un sinnúmero de empresas, deberá financiarlos directa y/o indirectamente (a partir de menores salarios). Del mismo modo, un desocupado industrial que no encuentra trabajo para su especialidad y debe emplearse en otro sector perderá toda aquella inversión que sólo podía ser utilizada para desarrollar tareas manufactureras (p.ej. utilización de máquinas herramientas), al tiempo que deberá aprehender nuevos conocimientos. Obviamente, cuanto más general sea la inversión de los trabajadores (p.ej. conocimientos informáticos básicos), menor será la probabilidad de que aquella sea destruida por un cambio en la rama o sector de actividad.

El deterioro de la demanda laboral durante la Convertibilidad agudizó esta fuente de destrucción del capital humano. En el capítulo anterior se apreció que la contracción de la demanda de trabajo fue un fenómeno exclusivo de la industria y, dentro de ella, de las ramas empleo y conocimiento intensivas. Mientras tanto, el resto de los sectores de la economía expandía sus respectivas demandas laborales. Incluso, con el objetivo de reducir la brecha de productividad, muchas firmas manufactureras adoptaron TICs y modificaron la organización de la producción, lo que incrementaba el acervo de conocimientos “generales” demandado a los trabajadores. Ante este panorama, muchos de los empleados manufactureros despedidos percibían que, para maximizar las posibilidades de volver a ser contratados y no incurrir en nuevos costos de formación difícilmente recuperables (con el objetivo de poder desenvolverse con TICs), debían ofertar su trabajo en los mercados laborales de las ramas y/o sectores que crecían. De esta forma, los desempleados de las ramas manufactureras antes mencionadas (en particular) y los desocupados industriales (en general) tuvieron que padecer la “amortización súbita” de parte de sus inversiones generales y, eventualmente, re-invertir en capital humano para trabajar en otras ramas y/o sectores.

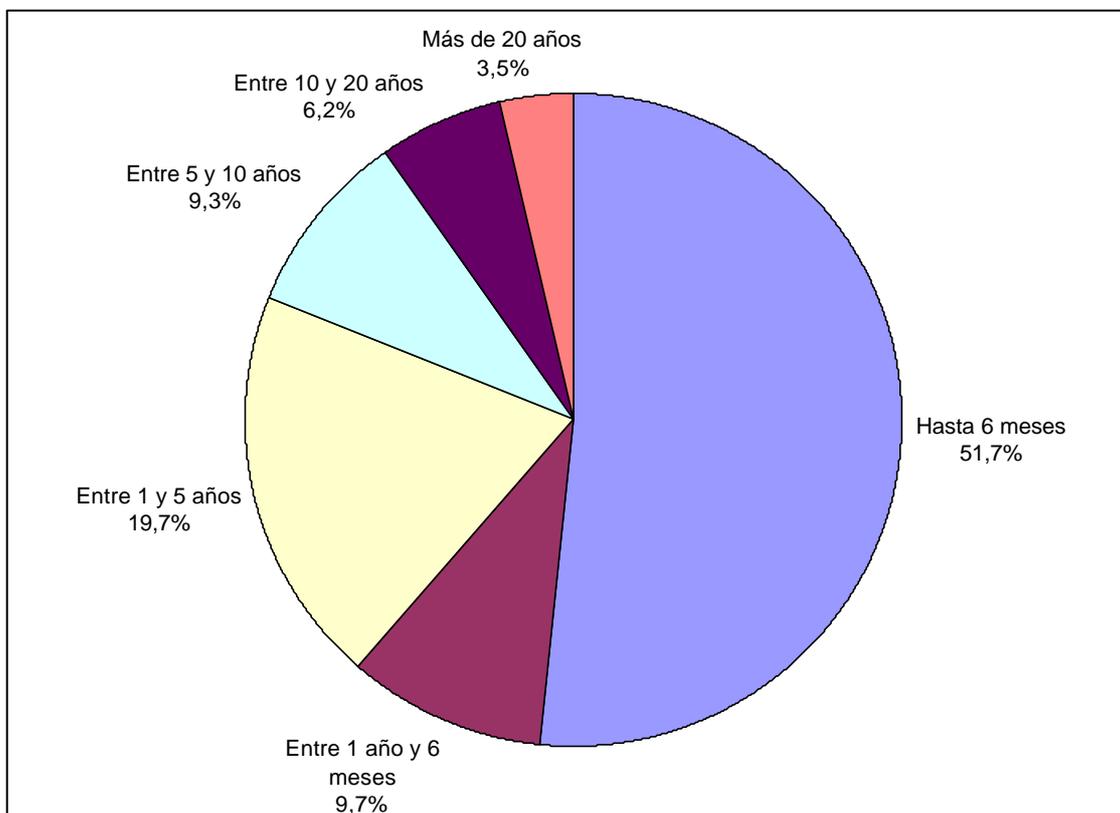
Además, el proceso de destrucción de capital humano estuvo sesgado por las características que presentaban los desempleados industriales. En el Capítulo anterior se mencionó que la industria expulsó principalmente trabajadores del área de producción. Esto implicó una **agudización** de la pérdida de capital humano, dado que quienes realizan tareas en el ámbito de la producción tienen un acervo de conocimientos más vinculado con las características del sector de actividad en el que se desempeñan. En cambio, los empleados administrativos, comerciales, de logística o seguridad despedidos por la industria cuentan con conocimientos considerablemente más “generales”, lo que les permite reinsertarse en otros sectores de la economía sin padecer pérdidas significativas en su acervo de conocimientos.

Por otra parte, también en el capítulo anterior se señaló que la contracción de la demanda laboral manufacturera había afectado únicamente a los trabajadores de bajo nivel educativo. Este patrón determinó una **atenuación** de la destrucción de capital humano, dado que dichos trabajadores presentan acervos comparativamente inferiores al resto de los empleados. De todas formas y como fuera señalado previamente, para los trabajadores de bajo nivel educativo la principal fuente de incorporación de conocimientos generales es la propia empresa. Incluso, es plausible que esta formación sea función creciente del tiempo de permanencia en la firma. En primer lugar, a medida que la empresa incorpora nuevas tecnologías y técnicas de producción, los trabajadores deberán ser capacitados para poder adaptarse al cambio acontecido. En segundo lugar, la antigüedad opera como una señal favorable respecto a la continuidad en la empresa y, por ende, respecto a la probabilidad de recuperar los costos de la capacitación general. En resumen, la antigüedad en la ocupación anterior de los desocupados es una variable proxy respecto de la magnitud de la destrucción del capital humano de características generales aprehendido intra empresa.

Los datos de la E.P.H. de mayo de 1998 para el total de aglomerados urbanos indicaban que más del 60% de los desocupados industriales había estado empleado menos de 1 año en su ocupación anterior. Como contrapartida,

38% de los desempleados había estado ocupado por más de 1 año, y 19%, por más de un lustro. Estos datos dan cuenta de una elevada antigüedad en la ocupación anterior de los desocupados y, por consiguiente, de la magnitud de la pérdida del capital humano formado “on the job”. En definitiva, **esta característica del desempleo industrial acentuó la destrucción de capital humano.**

GRÁFICO V.1.
ANTIGÜEDAD EN LA OCUPACIÓN ANTERIOR DE LOS DESOCUPADOS INDUSTRIALES. TOTAL DE
AGLOMERADOS URBANOS. MAYO DE 1998.
En % del total.



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

El segundo canal de transmisión entre desempleo y capital humano de carácter general reside en la duración del episodio de desocupación. En muchos casos, la imposibilidad de trabajar por un largo período determina que parte de los conocimientos sea perdido u olvidado^{92 93}, dilapidando la inversión realizada. Nuevamente, los datos de mayo de 1998 sobre los desocupados con empleos anteriores en el sector manufacturero para el total de aglomerados urbanos marcan que **la persistencia del desempleo profundizó la pérdida de capital humano que se describiera en los párrafos anteriores:** el 24% de los encuestados había dejado de trabajar más de un año atrás.

⁹² Los economistas podemos reflexionar cuántos conocimientos hemos olvidado total o parcialmente al especializarnos en determinadas áreas de nuestra profesión.

⁹³ Este concepto incluye, además, cuestiones más sutiles y difíciles de medir. Un ejemplo de lo señalado consiste en la pérdida de *cultura de trabajo* de quienes permanecen mucho tiempo desocupados. Este concepto engloba la experiencia de trabajar sistemáticamente bajo las órdenes de un superior, en horarios y días predeterminados y en forma coordinada con otros trabajadores. Los desocupados que han subsistido mediante actividades marginales por lapsos muy prolongados pueden tener problemas para reinsertarse a empleos formales con todas las características descritas.

CUADRO V.1.
DESOCUPADOS CON OCUPACIÓN ANTERIOR EN EL SECTOR MANUFACTURERO: TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE QUE DEJARON LA OCUPACIÓN ANTERIOR. TOTAL DE AGLOMERADOS URBANOS. MAYO DE 1998.

Lapso transcurrido	Participación
Hasta 1 mes	21,1%
Más de 1 mes y hasta 3 meses	19,2%
Más de 3 meses y hasta 6 meses	20,3%
Más de 6 meses y hasta 1 año	15,6%
Más de 1 año y hasta 5 años	20,1%
Más de 5 años	3,6%

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos del Indec.

Por último, el desempleo afecta tanto al stock de conocimientos adquiridos como a las decisiones de capacitarse en el futuro inmediato. Los desocupados que analizan incrementar su stock de conocimientos generales deben evaluar los *costos* asociados a esta actividad (matrícula, materiales, costo de oportunidad del tiempo que podría haber sido utilizado para intensificar la búsqueda laboral y, de acuerdo a lo mencionado, la probabilidad de no encontrar trabajo y que la inversión se pierda total o parcialmente) y sus *beneficios* (mayores posibilidades de ser empleado y superiores remuneraciones). En un contexto de crisis en el mercado laboral, es posible que aumenten los costos y disminuyan los beneficios esperados de recibir capacitación, especialmente si el agente es jefe de hogar o un trabajador secundario en una familia afectada por la desocupación. Los costos aumentarían principalmente por una suba del costo de oportunidad de restar esfuerzos a la búsqueda de empleo para sostener el gasto del hogar⁹⁴. Adicionalmente, se incrementarían las posibilidades de permanecer desocupado y de que, en consecuencia, se dilapidase la inversión en capacitación. Por su parte, los beneficios esperados disminuirían por la merma de las remuneraciones futuras esperadas⁹⁵. De todos modos, este canal no será cuantificado en el presente documento.

La destrucción de inversión en *formación específica* es consecuencia inexorable de la pérdida de un determinado puesto de trabajo. Cuando se deja un empleo, se “erosiona” la inversión realizada para adaptarse a las características particulares del puesto de trabajo que se ocupaba. Por ende, si este tipo de inversión es significativo, las empresas procuran atenuar la rotación del empleo porque, de lo contrario, necesitarían continuas erogaciones que no lograrían amortizar plenamente. En estos casos, el desempleo determina un inevitable detrimento del stock de capital humano para la empresa y, en consecuencia, para la economía. De esta forma, **la elevada destrucción bruta de puestos de trabajo industriales de la Convertibilidad redundó en una significativa pérdida de capital humano de carácter específico.**

En síntesis, **las características del desempleo en los noventa indican que la destrucción de capital humano fue relativamente más intensa, al concentrarse en un grupo específico de trabajadores** (manufactureros, en particular los que se desempeñaban en ramas empleo o conocimiento intensivas). Estos debieron asimilar la pérdida de su inversión, traspasarse a otra/o rama/sector, y adquirir nuevos conocimientos o resignarse a afrontar bajos ingresos en el futuro (efecto microeconómico). **Además, la magnitud de la destrucción de capital humano fue influida por algunos sesgos de la demanda de empleo industrial.** Por un lado, el aumento de la demanda de empleo calificado desplazó principalmente trabajadores con acervos de capital humano comparativamente reducidos, lo que **atenuó** la pérdida de conocimientos. Sin embargo, la alta proporción entre los desocupados manufactureros de trabajadores que se desempeñaban en el área de producción y con elevada antigüedad en la ocupación anterior, sumado a la duración del desempleo **acentuaron** la destrucción de capital humano.

Por último, **las repercusiones en la macroeconomía de esta desinversión se vinculan con la tasa de crecimiento:** ceteris paribus, mientras mayor sea la destrucción del acervo de capital humano, menores serán las tasas de crecimiento de la economía. Más aún, si esta dinámica se sustenta en una alteración transitoria de los precios relativos, la desinversión será subóptima, dado que parte de dicho acervo podría ser utilizado una

⁹⁴ Esta dinámica es la contrapartida del “efecto trabajador adicional” mencionado en el capítulo anterior.

⁹⁵ En el caso de los trabajadores secundarios de hogares no afectados por el desempleo, las recesiones reducen el costo de oportunidad de estudiar, dado que es menos probable conseguir un empleo en el corto plazo.

vez solucionada la anomalía macro. El próximo acápite será destinado a estudiar precisamente esta última interacción.

V.3. Pérdida de capital humano por “efecto volatilidad”:

Las economías latinoamericanas, en particular Argentina, padecen desequilibrios macroeconómicos recurrentes, prolongados y de magnitud, es decir, son extremadamente volátiles. Esto origina una “preferencia extrema por la flexibilidad” a nivel microeconómico, que tiene consecuencias sobre la asignación de recursos reales, la morfología financiera, la capacidad de innovación y la inversión (Fanelli y Frenkel, 1994). En particular, la existencia de períodos prolongados de desequilibrio macroeconómico puede provocar una asignación subóptima de la inversión. Por lo tanto, las firmas demorarán la realización de los proyectos a la espera de que se atenúe la incertidumbre macro, lo que genera consecuencias sobre la tasa de crecimiento potencial de la economía.

Los retornos de los proyectos de inversión en capital humano también están atados a la evolución macroeconómica. En especial, cuando las inversiones son significativas (en tiempo o recursos) y de elevado riesgo (por estar orientadas a la inserción laboral en un sector de actividad específico), el estado de los fundamentals puede modificar radicalmente el rendimiento de los proyectos. Por lo tanto, en un escenario de volatilidad macro debería esperarse que la preferencia extrema por la flexibilidad alcanzase también a la inversión en capital humano, en particular demorando los proyectos costosos y de alto riesgo. Sin embargo, **dichas decisiones sólo pueden ser dilatadas por corto tiempo**⁹⁶. Esto se debe a que las edades a las que se ingresa al mercado laboral están relativamente definidas (entre los 20 y 25 años), lo que deja un margen reducido para formarse antes de empezar a trabajar. Un ingreso tardío al mercado laboral acrecienta las posibilidades de recibir salarios comparativamente bajos y de no alcanzar los mejores puestos de trabajo. En definitiva, los individuos cuentan con un lapso de tiempo reducido en el que deben determinar la magnitud y características de la inversión en capital humano que van a realizar. En el caso de que el estado de los fundamentals macro afecte esa decisión, se exponen a incurrir en una asignación subóptima de la inversión⁹⁷. Como resultado, la volatilidad macro motiva una mala asignación de las inversiones en capital humano, lo que implica que parte de dicho acervo no podrá ser aprovechado ante variaciones significativas de los fundamentals. Esta interacción será denominada pérdida de capital humano por “efecto volatilidad”.

Durante los noventa, el proceso de apertura en un escenario de apreciación del tipo de cambio real y pasado reciente de volatilidad macro, derivó en la contracción de la demanda de trabajo industrial, en particular en el área de producción⁹⁸. No obstante, **si bien todas las variables macro analizadas operaban en favor de una pérdida de puestos de trabajo manufactureros, no “emanaban” las mismas señales.** Los efectos de la apertura eran “*once and for all*”, y sus cambios sobre el mercado laboral industrial serían persistentes (al menos que se revirtiese el proceso o se realizaran políticas activas). En cambio, **las consecuencias de la apreciación del tipo de cambio real eran reversibles (bastaba con trocar la política cambiaria), por lo que la pérdida de competitividad de las actividades transables, en particular de las ramas manufactureras empleo y conocimiento intensivas, tenía un carácter transitorio.**

⁹⁶ Las decisiones de inversión en capital físico tampoco son postergables ilimitadamente, pero su margen de maniobra es considerablemente mayor.

⁹⁷ La hipótesis a desarrollar en este capítulo sostiene que la volatilidad afecta la **composición** de la inversión en capital humano, a diferencia de la literatura existente que plantea una relación de causalidad entre la volatilidad y el **nivel** de la inversión en capital humano. Al respecto, Carusi-Machado et al probaron econométricamente que la volatilidad afecta negativamente la demanda por educación superior de las familias de ingresos medios de Argentina y Brasil. Esta relación reside en que la volatilidad acentúa la incertidumbre respecto a los ingresos futuros de la educación superior y, simultáneamente, la existencia de shocks adversos en los ingresos familiares reduce la liquidez de los hogares necesaria para afrontar los costos de los estudios. Incluso, Flug et al (1998) muestran que la correlación entre la volatilidad del ingreso y la inversión en capital humano para un grupo de países seleccionados es más significativa que la correlación existente entre la primera variable y la inversión en capital físico. Dada la relevancia de la inversión en capital humano para la determinación de la tasa de crecimiento, los autores afirman que la relación negativa entre volatilidad y crecimiento podría operar mediante el vínculo entre la primera variable y el flujo de inversión en capital humano.

⁹⁸ Una notable excepción a esta tendencia se apreció a partir del desarrollo de las “industrias culturales” (cine, televisión, editoriales, discografía), cuya demanda de trabajo se expandió a lo largo de los noventa.

La distinción anterior es extremadamente sencilla ex-post para un economista, pero no así para los miles de jóvenes que enfrentaron la decisión de elegir una carrera en los noventa⁹⁹. Ellos observaban una retracción de la demanda de empleo en los sectores transables (en particular la industria), lo que “señalaba” que los profesionales de las carreras vinculadas a estas actividades enfrentarían mayores dificultades para conseguir empleo, especialmente en las áreas de producción. En cambio, el dinamismo de las actividades del sector no transable indicaba que las posibilidades de emplearse en ellos eran comparativamente superiores.

La elección de una carrera depende de una serie de variables: duración, costo, preferencias, tradición familiar y retornos esperados. La reducción de los ingresos esperados de una determinada profesión (por aumento del desempleo y/o disminución de los salarios) merma la cantidad de trabajadores dispuestos a formarse en ella. Por lo tanto, la contracción de la demanda de trabajo manufacturero en los noventa operó como un factor de atenuación de la formación de capital humano destinado al sector. La hipótesis a profundizar en el resto de la sección es que **la apreciación del tipo de cambio real generó señales erróneas respecto a la evolución futura de la demanda laboral de los sectores transables, lo que motivó una asignación subóptima de la inversión en capital humano (a la luz de la nueva estructura de precios relativos)**. En otros términos, al no existir una situación de equilibrio intertemporal (el set de precios relativos no era sustentable), se generaron desajustes y fallas de coordinación a nivel microeconómico.

El análisis de los datos de egresados de las universidades nacionales es compatible con la hipótesis formulada. El número de egresados ha crecido ininterrumpidamente en las últimas décadas, tanto por el aumento de la demanda como por el incremento de la oferta educativa. La cantidad de egresados de universidades nacionales creció 16% entre finales de los ochenta y los últimos años de los noventa. Esta dinámica estuvo acompañada por un cambio en la importancia de las distintas ramas de estudio. En la última década, se apreció un **declive relativo de los egresos de las ciencias aplicadas y básicas**, ramas de estudio vinculadas con la oferta de trabajo manufacturero. Como contrapartida, se observó un incremento en la participación de los egresados de las ciencias humanas y de la salud, y un leve declive de las ciencias sociales.

CUADRO V.2.
EGRESADOS DE UNIVERSIDADES NACIONALES POR RAMA DE ESTUDIO. 1987-1989 Y 1998-2000.
En %.

Egresados	Promedio (1987-1989)	Promedio (1998-2000)
Ciencias Aplicadas	26,2%	24,0%
Ciencias Básicas	3,5%	3,0%
Ciencias de la Salud	21,1%	22,9%
Ciencias Humanas	10,8%	12,7%
Ciencias Sociales	38,4%	37,4%

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias.

El crecimiento en el número de egresados en el período alcanzó a la mayoría de las profesiones. Entre las excepciones, se encuentran: **ciencias del suelo, ingeniería**, física, matemáticas, filosofía, historia, derecho, bioquímica y farmacia, y sociología, antropología y servicio social. En los últimos cinco casos, la caída de egresados de las universidades nacionales fue más que compensada por la suba de los matriculados en las instituciones privadas¹⁰⁰, lo que implica que creció la formación de los profesionales de estas disciplinas. En cambio, la tendencia contractiva de los egresos de ciencias del suelo, ingeniería, física y matemáticas fue compartida por universidades públicas y privadas¹⁰¹.

El deterioro del mercado laboral industrial en los noventa redujo los ingresos esperados de los trabajadores manufactureros, principalmente por el aumento de la probabilidad de no ser empleado. Este factor permite

⁹⁹ La decisión de no incorporar al análisis las elecciones de los estudiantes secundarios radica en que aquellas están determinadas por las decisiones paternas. Además, la formación secundaria no es una barrera para la elección de una carrera. Por lo tanto, la eventual disminución de egresados de escuelas industriales no sería señal inequívoca de una pérdida de interés por la participación en el mercado de trabajo manufacturero.

¹⁰⁰ Los datos de las universidades privadas no son presentados por las discontinuidades de las series disponibles.

¹⁰¹ La menor inversión en capital humano en física y matemática puede ser asociada con el declive de las actividades nacionales de investigación científica, que se registró desde los sesenta. Por su parte, la reducción de los egresados en ciencias del suelo, agronomía y carreras vinculadas puede explicarse por la crisis de muchas de las economías regionales agropecuarias y la introducción de tecnologías de producción importadas.

explicar la **reducción** en el número de ingenieros egresados (mil) entre finales de los ochenta y el mismo período de los noventa. Aproximadamente 60% de dicha contracción estuvo explicada por especialidades de la ingeniería ligadas a la industria (p.ej. industriales, electrónicos, electromecánicos, metalúrgicos, textiles, químicos, alimentos).

La merma anterior fue compensada por el **incremento** de los egresos correspondientes al resto de las disciplinas industriales, que radicó en el aumento y diversificación de la oferta educativa, dado que muchas universidades crearon carreras vinculadas al sector. En definitiva, **la cantidad de egresados orientados a ingresar al mercado de trabajo industrial se mantuvo relativamente constante**¹⁰². Si bien este flujo alcanzaba para satisfacer las necesidades de una demanda laboral debilitada por la apreciación del tipo de cambio real, la dinámica que imprimió en aquella variable la corrección de los precios relativos está generando cuellos de botella en numerosas ramas del sector.

Por último, los escasos datos disponibles para las distintas carreras ingenieriles muestran una **adaptación al cambio mesoeconómico** narrado en el Capítulo 2. Por ejemplo, se registró un incremento significativo en los egresos de los ingenieros químicos y de alimentos (ramas que se expandieron en los noventa), al tiempo que prácticamente se anuló la formación de ingenieros textiles (sector cuya actividad se contrajo)¹⁰³.

¹⁰² La emigración de profesionales con formación universitaria registrada en los noventa (fenómeno denominado “fuga de cerebros”) implica que la oferta de trabajo calificado fue menor a la cantidad de egresados del sistema educativo.

¹⁰³ A mediados de los setenta, egresaban de la UTN cerca de 80 ingenieros textiles. En los 90, el interés por la carrera se diluyó ostensiblemente, al punto que en 2003 egresaron sólo tres ingenieros.

CUADRO V.3.
EGRESADOS DE UNIVERSIDADES NACIONALES POR DISCIPLINA. 1987-1989 Y 1998-2000.
Cantidades

Egresados	Promedio (1987-1989)	Promedio (1998-2000)	Var. entre períodos
Total Universidades Nacionales	31.392	36.302	16%
Ciencias Aplicadas	8.238	8.710	6%
Arquitectura y Diseño	1.820	2.058	s/d
Astronomía	42	5	-88%
Bioquímica y Farmacia	1.340	1.279	-5%
Ciencias Agropecuarias	698	900	29%
Ciencias del Suelo	213	89	-58%
Estadística	47	5	-90%
Industrias	67	617	826%
Informática	601	1.352	125%
Ingeniería	3.385	2.400	-29%
Meteorología	27	6	-78%
Ciencias Básicas	1.088	1.089	0%
Biología	439	491	12%
Física	130	111	-14%
Matemáticas	153	126	-17%
Química	367	360	-2%
Ciencias de la Salud	6.620	8.311	26%
Medicina	3.379	3.876	15%
Odontología	1.114	1.279	15%
Paramédicas y Auxiliares de Medicina	1.529	2.453	60%
Veterinaria	598	680	14%
Ciencias Humanas	3.401	4.627	36%
Artes	252	487	94%
Educación	1.044	1.534	47%
Filosofía	103	77	-25%
Historia	305	256	-16%
Letras e Idiomas	748	690	-8%
Psicología	949	1.581	67%
Ciencias Sociales	12.044	13.564	13%
Ciencias de la Información y de la Comunicación	244	912	273%
Cs. Políticas, Relaciones Internacional	59	134	126%
Demografía y Geografía	206	304	48%
Derecho	6.535	5.766	-12%
Economía y Administración	3.952	5.449	38%
Otras Ciencias Sociales	39	68	74%
Relaciones Institucionales y Humanas	67	117	74%
Sociología, Antropología y Servicio Social	942	816	-13%
Sin distribuir	0	0	s/d

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de datos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias.

Al estancamiento de la oferta de trabajo manufacturero con educación universitaria, debe sumarse la dinámica de los “**oficios industriales**”¹⁰⁴. Los trabajadores que se desempeñan en estos oficios cuentan generalmente con educación secundaria de nivel técnico, que complementan con estudios adicionales (superiores no universitarios¹⁰⁵) y, en la mayor parte de los casos, con aprendizaje “on the job”. Por lo tanto, **la pérdida de empleos en el área de producción durante los noventa redujo ostensiblemente el flujo de trabajadores**

¹⁰⁴ Algunos de los oficios industriales son: matricero, fresador, tornero, soldador, costurero, bordador, carpintero.

¹⁰⁵ La exclusión del estudio de la dinámica de la educación terciaria de carácter técnico-profesional reside en la indisponibilidad de datos. De todos modos, los pocos trabajos existentes determinan que el “efecto volatilidad” tuvo repercusiones en las elecciones realizadas por los estudiantes terciarios. De acuerdo a Sigal y Freixas (1998), alrededor del 80% de las carreras superiores no universitarias técnicas existentes en el país corresponden a ofertas curriculares para el sector servicios frente al 10% en salud y 10% en tecnología industrial, lo que deja insatisfecha a la creciente demanda por egresados de tecnologías duras.

manufactureros con habilidades para desempeñarse en dichos “oficios”. Por un lado, era menor el incentivo a recibir formación adicional tendiente a insertarse en un segmento del mercado laboral que se retraía continuamente. Por otra parte, el escaso dinamismo de la demanda de empleo industrial implicaba una reducción de los capacitados “on the job”. En consecuencia, la oferta se ajustó a una demanda debilitada transitoriamente por la apreciación del tipo de cambio real.

Actualmente, como resultado de la recuperación de la producción industrial, se registran excesos de demanda para determinados puestos de trabajo manufactureros. Los resultados de una encuesta del Indec diseñada específicamente para detectar este problema indican que 79% de los pedidos de personal no cubiertos por la industria durante el tercer trimestre de 2005 se concentraron en el área de producción y mantenimiento. De acuerdo a la calificación ocupacional requerida, 39% de la demanda insatisfecha se vinculaba con puestos de trabajo de perfil operativo, 34%, de requerimientos técnicos y el resto, de carácter profesional.

Además, **entre las ramas manufactureras con mayores dificultades para encontrar personal calificado se destacan las que estuvieron más expuestas a la apreciación del tipo de cambio real en los noventa, como las industrias Textil, Indumentaria, Productos de metal y Máquinas y Equipos.** En el primer caso, el 30% de los puestos de trabajo ofrecidos no pudieron ser cubiertos durante el tercer trimestre del corriente año, en particular empleos en el área de producción como supervisores, encargados de taller, mecánicos de maquinaria y personal especializado en corte y diseño asistido por computadora. Las firmas del sector indumentaria vieron insatisfechas 57% de sus demandas laborales durante el segundo trimestre de 2005, especialmente las vinculadas a la producción como costureras industriales, bordadoras, muestristas e ingenieros de seguridad e higiene. En el tercer caso, 29% de las demandas efectuadas no fueron correspondidas, centrándose el déficit en puestos de trabajo de perfil profesional en el área de producción como torneros, matriceros, e ingenieros calculistas. Por último, en el caso de los fabricantes de maquinaria y equipo, 27% de los empleos ofrecidos durante el tercer trimestre de 2005 quedaron vacantes, siendo los perfiles con dificultades para contratar los de torneros, matriceros, técnicos mecánico/electromecánico, oficiales mecánicos, oficiales eléctricos, oficiales electrónicos y oficiales hidráulicos/neumáticos.

Por su parte, **el Informe Estructural del Observatorio PyMI de la UIA (2004) señala que “las dificultades para encontrar y contratar técnicos especializados y profesionales, que se manifiesta más o menos homogéneamente en todos los sectores es una novedad reciente del panorama industrial argentino”**. En particular, las fábricas no manifiestan dificultades para contratar trabajadores no especializados pero sí para encontrar profesionales (34% de las firmas encuestadas) y técnicos especializados (53% de las empresas relevadas). Nuevamente, uno de los principales sectores afectados es el de maquinaria y equipo. En este sentido, el informe indica que para esta rama, la falta de personal especializado y profesionales se ha conformado en un cuello de botella.

Por último, **la industria del software, que también padeció la apreciación del tipo de cambio real durante los noventa, enfrenta dificultades para encontrar trabajadores.** De acuerdo a una encuesta realizada por la Cámara de Empresas de Tecnología de la Información (Cessi) entre 120 empresas tecnológicas, existen falencias respecto a la oferta de analistas de sistemas, programadores y consultores. Este cuello de botella radica en la fuerte expansión que motivó la nueva estructura de precios relativos en la demanda de trabajo del sector, frente a un estancamiento de la oferta laboral. Entre 1999 y 2003, la oferta de trabajo del sector aumentó 5% (la cantidad de estudiantes de carreras informáticas pasó de 81 mil alumnos a 85.400 entre establecimientos públicos y privados), al tiempo que la demanda laboral creció 29%. El problema se agravó en los últimos tres años, dado que la demanda se incrementó 70% y la oferta se contrajo (el número de ingresantes a las carreras de sistemas cayó de 27.000 a 24.000).

El déficit de personal calificado no puede ser resuelto en lo inmediato, dado que la formación de estos trabajadores requiere de tiempo. Además, pueden existir riesgos significativos para las empresas que se decidan por la capacitación “on the job”: si la tendencia creciente de la actividad industrial se trunca, no podrán recuperar los gastos invertidos en la formación de nuevos trabajadores; en caso de que el dinamismo de la demanda se consolide, las características “generales” de la capacitación determinan que otras empresas puedan apropiarse de los beneficios de la inversión.

En resumen, esta sección dio cuenta de que la excesiva volatilidad de nuestra economía en los noventa (manifestada a través de la insustentabilidad del set de precios relativos) distorsionó la composición de la

demanda de trabajo, lo que generó una asignación subóptima de la inversión en capital humano. Luego de la modificación de los precios relativos que produjo la devaluación, la demanda de trabajo ha sido impulsada por la industria, que está recuperando gradualmente la participación en el empleo global perdida en los noventa. Por ende, quienes acumularon capital humano para insertarse en el sector se ven beneficiados por ingresos superiores a los esperados (efecto microeconómico), lo que consolida una **distribución más inequitativa del ingreso** (efecto macro). Además, la aparición de cuellos de botella en los mercados de trabajo que se volvieron "inesperadamente" dinámicos **reduce la tasa potencial de crecimiento** y genera un efecto de **histéresis en la tasa de desempleo** (la desocupación presenta rigideces a la baja porque la oferta laboral no responde a los requerimientos de la demanda).

Conclusiones y reflexiones finales:

Este documento ha procurado desarrollar algunas de las principales interacciones entre la macro y la microeconomía en la Argentina de los noventa, y sus efectos sobre el crecimiento, el desarrollo y la distribución del ingreso, concentrándose primordialmente en la evolución y dinámica del sector manufacturero. Adicionalmente, el derrotero industrial en los noventa ha estado enmarcado por dos procesos de transición de carácter internacional: la ganancia de participación en la economía del sector terciario; y la adopción de tecnologías digitales. En lo que respecta a las interacciones macro-micro, se puede mencionar sintéticamente que el proceso de apertura comercial (unilateral y multilateral), influido por un escenario de volatilidad macro y de apreciación del tipo de cambio real, motivó la “racionalización correctiva” del aparato productivo y un cambio mesoeconómico al interior del sector manufacturero. Estas interacciones determinaron, a su vez, el aumento de la tasa de desempleo, a partir de la contracción de la demanda laboral y la expansión de la oferta. Las características del desempleo (focalizado en los hogares de los primeros deciles) implicaron un incremento de los niveles de pobreza y una mayor inequidad en la distribución del ingreso. Además, el deterioro del mercado laboral definió un patrón de crecimiento desligado del desarrollo.

Las consecuencias adversas de las interacciones macro/micro no se agotaron en los noventa. De hecho, uno de las principales limitaciones que enfrenta actualmente el proceso de crecimiento puede ser explicada por dichas interacciones. En muchos segmentos del mercado laboral se experimenta un desajuste entre los requerimientos de la demanda y las calificaciones de la oferta, lo que radica en que la inversión en capital humano de los noventa se vio afectada por la distorsión del set de precios relativos, conformando un acervo que es subóptimo para el nuevo escenario macroeconómico. Los “cuellos de botella” en numerosos segmentos del mercado laboral se constituyen en un límite para el crecimiento, además de acentuar la inequidad en la distribución del ingreso. Simultáneamente, se registra un efecto de histéresis en la tasa de desempleo: si bien la nueva estructura de precios relativos ha vigorizado la demanda de trabajo, las calificaciones de la oferta responden a las decisiones de inversión de los noventa y no pueden adaptarse en el corto plazo a los requerimientos de las empresas (por cuestiones que se analizarán en breve).

Para finalizar, resulta relevante reflexionar sobre algunas de las limitaciones que plantean (y plantearán) las interacciones macro/micro analizadas sobre el desarrollo y la equidad. Los últimos párrafos de este trabajo están abocados al análisis de *tres restricciones* que surgen del análisis de los capítulos previos, además de trazar gruesamente algunas propuestas de política para su superación. Vale aclarar que, a partir del enfoque pluridisciplinario de este documento, resultó más atractivo y fructífero estudiar las propuestas que se desprenden de las interacciones macro/micro, en lugar de desarrollar cuestiones más generales como el régimen de política cambiaria adecuado o la enumeración de propuestas para reducir la volatilidad macroeconómica.

La primera de las restricciones se vincula con la composición inadecuada del acervo de capital físico y humano, legado de una década de distorsión de los precios relativos. Se ha planteado previamente que la apreciación del tipo de cambio real sesgó la asignación de la inversión (tanto en capital físico como en capital humano) en desmedro de los sectores transables, en particular de los que tienen funciones de producción intensivas en la utilización de mano de obra. A esta dinámica hay que sumar la destrucción del acervo existente en los sectores que se contrajeron por la sobrevaluación del tipo de cambio.

El set de precios relativos alcanzado post Convertibilidad ha revelado que el stock de capital acumulado en los noventa no permite sustentar el nuevo patrón de crecimiento. Esta restricción se manifiesta en los sectores que estuvieron más afectados por la apreciación del tipo de cambio, dado que su recuperación reciente se ve limitada por la escasa disponibilidad de capital físico y humano. La persistencia de este problema puede convertirse en un escollo para un proceso de crecimiento sostenido. Más aún, **dado que una pequeña porción de los empresarios y trabajadores se beneficia por esta situación, el crecimiento no se traduce en desarrollo y se acentúa la inequidad en la distribución del ingreso.**

Esta primera restricción no es simétrica para ambas clases de capital, sino que es **considerablemente más significativa en el caso del capital humano.** Esto se debe a que las inversiones en capital físico dependen de la rentabilidad de los proyectos, variable que es función creciente (ceteris paribus) del déficit de capacidad instalada. En todo caso, el Estado puede brindar incentivos (subsidios, créditos, desgravaciones impositivas)

para garantizar la realización de proyectos de beneficios sociales ostensiblemente superiores a los rendimientos privados.

En cambio, **muchos de los proyectos de inversión en capital humano de elevados retornos pueden no ser realizados**, incluso pese a contar con costos reducidos. Al tratarse principalmente de la incorporación de conocimientos de carácter *general*, las firmas no están interesadas en el financiamiento de esta formación, dado que conlleva el riesgo de su apropiación por parte de la competencia, que incluso se agudiza cuanto mayor es el exceso de demanda. En lo que respecta a los trabajadores, quienes deberían realizar las inversiones son desocupados, que enfrentan un elevado costo de oportunidad¹⁰⁶, máxime cuando se trata de jefes de hogar. Esta falla de coordinación puede ser resuelta con reducidas erogaciones por el Estado, actuando como vínculo entre ambas partes. El Sector Público debería detectar los oficios con mayores excesos de demanda y diseñar programas de capacitación en torno a ellos, focalizados en los desocupados y adaptados a las necesidades de las empresas. Para compensar el costo de oportunidad de los desempleados, los programas deberían tener una salida laboral asegurada con las firmas participantes y, eventualmente, algún ingreso mínimo que permita el mantenimiento mientras se realiza el curso. El Ministerio de Trabajo (junto a la Secretaría de Industria) está llevando a cabo iniciativas que se asemejan a la propuesta bosquejada, aunque la magnitud del problema demanda un incremento significativo del alcance de estas políticas¹⁰⁷.

La segunda restricción se relaciona con las estrategias defensivas que muestran las empresas ante cambios en las “reglas de juego”. Esta conducta es el resultado racional de un contexto macroeconómico notoriamente volátil. Por un lado, las firmas que se desempeñan en escenarios de volatilidad macro manifiestan una “preferencia extrema por la flexibilidad” (Fanelli y Frenkel, 1994), lo que define la estrategia de dilatar las inversiones como mecanismo de precaución ante las dificultades de “interpretar los cambios” en un ambiente de elevada incertidumbre. Por otra parte, la conducta defensiva también está impulsada por las fallas de mercado (originadas y/o agudizadas por la volatilidad), en particular por el racionamiento de crédito.

La difusión de conductas defensivas en el sector industrial en los noventa es evidente, a raíz del retardo con que las firmas respondieron al proceso de apertura comercial (unilateral, primero, y multilateral, a partir de la conformación del MERCOSUR). Como resultado, se exacerbó la mortalidad de empresas, dado que muchas de ellas podrían haber sobrevivido de haberse reconvertido con mayor rapidez. En definitiva, se destruyó innecesariamente capital (físico y humano), lo que limitó el proceso de crecimiento.

En nuestro país, la velocidad de adaptación es claramente inferior para las PyMEs y los trabajadores de menores niveles educativos. Estos agentes presentan problemas relativamente superiores para extraer señales en un contexto macro volátil y, por ende, tienen una mayor preferencia extrema por la flexibilidad. Adicionalmente, las PyMEs y los trabajadores de menores recursos son los más expuestos al racionamiento de crédito por lo que, aún si leen correctamente los cambios del panorama macro, carecen de los recursos necesarios para adaptarse a él. Por último, el predominio de estrategias defensivas genera un ensanchamiento de la brecha de competitividad con las firmas del Exterior, lo que acentúa la vulnerabilidad de las pequeñas empresas. En definitiva, la mayor debilidad de las PyMEs, que predominan en los sectores de utilización intensiva del empleo, determina que la mortalidad de empresas acentúe sus efectos adversos sobre el mercado laboral. Por otra parte, si el desempleo afecta principalmente a los trabajadores de menores niveles educativos, se deterioran los indicadores de pobreza y se profundiza la inequidad en la distribución del ingreso.

¹⁰⁶ Es conveniente destacar que el costo de oportunidad es considerablemente menor para los inactivos, como los jóvenes que finalizan sus estudios secundarios. Por ende, debería empezar a notarse en los próximos años un incremento de la oferta de trabajadores capacitados para desempeñarse en los “oficios industriales” y de los egresados universitarios con aptitudes para emplearse en el sector manufacturero. No obstante, la magnitud del excedente de demanda de trabajo calificado en algunos sectores ha motivado a las propias empresas a subsidiar la formación de jóvenes trabajadores calificados, para garantizar el incremento de la oferta de trabajo a mediano plazo. Ejemplo de esta metodología es la instauración reciente de becas a los estudiantes de ingeniería textil, financiadas por las firmas del sector. Dado que no todas las empresas cuentan con la posibilidad de replicar estas conductas, el Estado debería también incentivar la formación de profesionales en los sectores más dinámicos.

¹⁰⁷ El Ministerio de Trabajo y la Secretaría de Industria realizan los “Planes Sectoriales de Capacitación”, que se encargan de brindar capacitación a los trabajadores a partir de demandas puntuales de firmas manufactureras, que se comprometen a absorber a la mano de obra instruida. La capacitación se realiza conjuntamente con organizaciones sindicales y educativas. Hasta el momento, se han formado más de 60 mil trabajadores para ramas manufactureras tales como la agroindustria, metalurgia, construcción, textil, plástico y maderera.

La segunda restricción cuestiona la viabilidad de los cambios bruscos en las reglas de juego, que son característicos de economías volátiles. Un claro ejemplo de las alteraciones de las reglas son los procesos de integración con otras economías o bloques comerciales. Generalmente, los costos y beneficios de estas políticas se evalúan a partir de modelos teóricos que suponen una reasignación instantánea de los factores de producción hacia los sectores favorecidos, comportamiento que sería natural en economías sin problemas de información, costos de coordinación ni de racionamiento de crédito. En nuestro caso, la experiencia de los noventa indica que cuando las políticas comerciales no contemplan la reducida velocidad de respuesta del aparato productivo, se engendran costos superiores a los previstos.

Por ende, **el comportamiento microeconómico de las firmas argentinas dictamina que los procesos de integración deberían adoptar características corporativas, en línea con lo observado en la “exitosa” reestructuración de la industria automotriz en los noventa**. Para ello, deben ser consensuados con el sector privado, definiendo un timing e incentivos acordes a las particularidades de las distintas ramas que van a ser afectadas¹⁰⁸. De lo contrario, se corre el riesgo de que las conductas defensivas lleven a las empresas a demorar sus proyectos de inversión e innovación de productos y que sean desplazadas del mercado por las contrapartes de los nuevos socios comerciales. Además, el reducido tamaño del mercado financiero puede impedir la reconversión, a pesar de una lectura correcta del cambio de reglas.

La tercera restricción consiste en la limitada vocación de innovación que presentan las firmas manufactureras, con el efecto consecuente sobre el desarrollo del país. Esta conducta fue observada aún en los casos de reconversión “exitosa”, como la industria automotriz y la cadena de producción de la soja. Más aún, la dinámica de la última década provocó la destrucción irreversible de parte del acervo de capital físico y humano de los sectores conocimiento intensivos, ante el avance significativo de la frontera internacional. Actualmente, son escasos los proyectos de inversión en ramas high o midium high tech que ostenta nuestro país. Entre las pocas excepciones se destaca la biotecnología, aunque de todas formas son emprendimientos que conjuntamente no alcanzan entidad macro.

Sin dudas, este problema es el más grave de los tres, dado que una economía con bajo dinamismo tendrá dificultades notorias para acceder a un sendero de desarrollo que le permita superar el estancamiento y aumentar la equidad. Más aún, el desarrollo de las ramas high-tech contribuye a la reducción de la volatilidad macro, a partir de la diversificación de la estructura productiva. Por ejemplo, la presencia significativa de estos productos en la canasta de exportaciones garantiza una reducción de la volatilidad de este agregado (sus precios internacionales son estables) y un incremento de su tasa de crecimiento (la demanda externa es comparativamente más dinámica).

Nuevamente, la solución parece radicar en la atenuación de la volatilidad que padecen los sectores mencionados. Por un lado, el Estado debería contribuir a la conformación de horizontes temporales de más de una década para el grupo de sectores con mayores posibilidades de crecimiento. Ello implicaría el establecimiento de reglas (impositivas, laborales, comerciales), incentivos (financiamiento, acceso a mercados) y metas (cuantitativas, cualitativas), que reduzcan la incertidumbre sobre el escenario a futuro de las empresas. Esta política debería estar asociada a un aumento sustancial de la inserción internacional de las firmas, con el objetivo de reducir su exposición a la volatilidad idiosincrásica.

El abordaje de las interacciones macro/micro llevado a cabo en este documento, sin duda acotado y preliminar, permitió mensurar la complejidad de las restricciones que enfrenta nuestra economía para insertarse en un sendero de desarrollo y aumento de la equidad. El diseño de una política que se adecue a las restricciones delimitadas por esta trama macro/micro es una tarea ardua y que requiere de un enfoque marcadamente pluridisciplinario. Por el contrario, la aplicación de conjuntos de políticas macro o micro desintegradas, en particular si están fundamentados en la experiencia de países de características radicalmente diferentes de las nuestras, puede generar resultados adversos. No alcanza tampoco con imitar las políticas de las naciones en

¹⁰⁸ La apertura podría ser “súbita” para los sectores conformados por grandes empresas y basados en ventajas comparativas estáticas (p.ej. alimentos), y considerablemente más “progresiva” para las ramas integradas por PyMEs alejadas de la frontera de productividad internacional (p.ej. calzado).

desarrollo, dado que la volatilidad macro ha mutado de tal forma nuestra estructura micro que la subestimación de estas interacciones puede erosionar el éxito de las fórmulas empleadas.

Referencias:

- AACREA (2005), “Agroalimentos Argentinos II”.
- Altenburg T., R. Qualmann y J. Weller (2001), “Modernización económica y empleo en América Latina. Propuestas para un desarrollo incluyente”, Serie Macroeconomía del Desarrollo N°2, Cepal, Santiago de Chile.
- Altimir, O. y L. Beccaria (2000), “El mercado de trabajo en el nuevo régimen económico en Argentina”, en “La Argentina de los Noventa. Desempeño económico en un contexto de reformas”, Daniel Heymann y Bernardo Kosacoff (editores), Editorial Eudeba.
- Altimir, O., Beccaria, L. y González Rozada, M. (2002) “La distribución del ingreso en Argentina. 1974-2000”, Revista de la Cepal, N° 78, Santiago de Chile.
- Banco Mundial (2000), “Un pueblo pobre en un país rico. Informe de la pobreza en Argentina”, Región de América Latina y el Caribe.
- Bisang, R. y G. Gómez (1999), “Las inversiones en la industria argentina en la década de los noventa”, Serie de Reformas Económicas N°41, Cepal, Santiago de Chile.
- Bisang, R. (2002), “Apertura económica, innovación y estructura productiva: La aplicación de biotecnología en la producción agrícola pampeana argentina”, Idel, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Blaug, M. (1976), “The empirical status of human capital theory: a slightly jaundiced survey”, Journal of Economic Literature, Vol. 14, No.3.
- Blecker, R. (2004), “Financial globalization, exchange rates and international trade”, en Gerald Epstein (ed), “Financialization in the World Economy”, Northampton, MA and Cheltenham, UK.
- Bouzas, R. (2000), “El proceso de integración en el MERCOSUR”, en “Cambios contemporáneos en la estructura industrial argentina (1975-2000)”, Bernardo Kosacoff y Adrián Ramos, Cuadernos Universitarios N°2, Universidad Nacional de Quilmes.
- Carlton, D. (1979), “Vertical Integration in competitive Markets Under Uncertainty”, The Journal of Industrial Economics 27.
- Carusi-Machado, D., P. Naticchioni y D.Panigo (2005), “Volatility, higher education and inequality in Latin America. Micro and macro evidence from Argentina and Brazil”.
- CDPI (Comisión sobre Derechos de Propiedad Intelectual) (2002), “Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy”, Londres.
- Centro de Estudios para la Producción (1999), “Reporte Industrial 1999”, Ministerio de Economía.
- Centro de Estudios para la Producción (1999b), Notas de la Economía Real N°11, Ministerio de Economía.
- Cepal (2004), “Desarrollo productivo en economías abiertas”, Santiago de Chile.
- Coase, R. (1937) “The Nature of the Firm”, *Economica*, 4.
- Consoni, F. y R. Quadros Carvalho (2002), “Desenvolvimento de Produtos na Indústria Automobilística Brasileira: Perspectivas e Obstáculos para a Capacitação Local”, RAC v.6, N°1, enero-marzo, San Pablo, Brasil.
- Consoni, F. y R. Quadros Carvalho (2003), “Between centralisation and decentralisation of product development competencies: recent trajectory changes in brazilian subsidiaries of car assemblers”, Trabajo presentado en el XI Coloquio Internacional de GERPISA, París, Francia.
- Consoni, F., R. Quadros Carvalho y R. Quintao (2005), “R&D outsourcing to research institutions: a new look into R&D in the Brazilian automobile industry”, Trabajo presentado en el XI Coloquio Internacional de GERPISA, París, Francia.

- Damill, M., R. Frenkel y R. Maurizio (2002), “Argentina una década de convertibilidad. Un análisis del crecimiento, el empleo y la distribución del ingreso”, OIT, Lima, Perú.
- Damill, M., R. Frenkel y R. Maurizio (2003), “Políticas macroeconómicas y vulnerabilidad social. La Argentina en los años noventa”, Serie Financiamiento del Desarrollo, N° 135, CEPAL, Santiago de Chile.
- Damill, M., R. Frenkel y L. Juvenal (2003), “Las cuentas públicas y la crisis de la convertibilidad en Argentina”, Desarrollo Económico, Vol. 43, N° 170.
- Dixit, A., and R. Pindyck. (1994), “Investment under Uncertainty”, Princeton, N.J.
- Doeninger, P. y M. Piore (1971), “Internal labor markets and manpower analysis”, Lexington, Massachusetts.
- Easterly, W., R. Islam y J. E. Stiglitz (2000), "Shaken and Stirred: Explaining Growth Volatility", Banco Mundial, Washington.
- Fanelli, J.M. y R. Frenkel (1994), ‘Estabilidad y estructura: interacciones en el crecimiento económico’, Documento 104, Serie Economía, CEDES.
- Fanelli, J.M. y M. González Rozada (1998), “Convertibilidad, volatilidad y estabilidad macroeconómica en Argentina”, CEDES.
- Fanelli, J. M. (2002), “Crecimiento, inestabilidad y crisis de la Convertibilidad en Argentina”, Revista de la Cepal, N° 77, Santiago de Chile.
- Fanelli, J.M., Bebczuk, R. y J.J. Pradelli (2002), "Determinants and Consequences of Financial Constraints facing Firms in Argentina, 1992-99", Banco Interamericano de Desarrollo, Washington.
- Fanelli, J.M. y M. Gonzalez Rozada (2003), "El Ciclo en el Mercosur", CEDES, Mimeo.
- Fanelli, J.M.(2004), “Desarrollo Financiero, Volatilidad e Instituciones. Reflexiones sobre la Experiencia Argentina”. Fundación PENT
- Ffrench-Davis, R. (2003), “Domestic macropolicies and financial crises: a view from emerging economies”, preparado para la International Policy Dialogue (IPD) Capital Market Liberalization Task Force, Universidad de Columbia.
- Fisher, I. (1933), “The Debt Deflation Theory of Great Depressions”, *Econometrica*.
- Flug, K., A. Spilimbergo y E. Wachtenheim, (1998), "Investment in Education: Do Economic Volatility and Credit Constraint Matter?", *Journal of Development Economics* Vol. 55.
- Freeman, S. y S. Polasky (1992), “Knowledge-based growth”, *Journal of Monetary Economics* N°30.
- Frenkel, R. y M. González Rozada (1999), “Apertura comercial, productividad y empleo en Argentina”, en Tokman, V. y D. Martínez (Eds.): *Productividad y empleo en la apertura económica*, OIT, Lima, Perú.
- Frenkel, R. (2003), “From the boom in capital inflows to financial traps”, trabajo preparado para el encuentro International Policy Dialogue (IPD) Capital Market Liberalization Task Force.
- Frenkel, R. (2004), “Real exchange rate and employment in Argentina, Brazil, Chile and Mexico”, trabajo preparado para el Grupo de los 24, Washington DC.
- Frenkel, R. (con la colaboración de M. Rapetti) (2004), “Políticas macroeconómicas para el crecimiento y el empleo”, Trabajo preparado para la OIT – Oficina Regional para América Latina y el Caribe – para servir de base de discusión de la Conferencia de Empleo MERCOSUR.
- Galiani, S. (1999), “Wage determination in Argentina: An econometric analysis with methodology discussion, Serie Documentos de Trabajo, Instituto Di Tella.
- Galiani, S., D. Heymann y M. Tommasi (2003), “Expectativas frustradas: el ciclo de la convertibilidad”, *Desarrollo Económico*, Vol 43, N° 169.

- Ghezán, G., M. Mateos y J. Elverdín (2001), “Impacto de las políticas de ajuste estructural en el sector agropecuario y agroindustrial: el caso de Argentina”, Serie Desarrollo Productivo N° 90, Cepal, Santiago de Chile.
- Heymann, D. y P. Sanguinetti (1998), “Quiebres de tendencia, expectativas y fluctuaciones económicas”, Desarrollo Económico, vol. 38, N°149 (abril-junio).
- Heymann, D. (2004), “Notas sobre comportamientos macroeconómicos, interdependencias y problemas de crecimiento”, en “Evaluación del desempeño y aportes para un rediseño del MERCOSUR. Una perspectiva desde los sectores productivos argentinos”, B. Kosacoff (ed.), Cepal, Oficina Buenos Aires.
- INDEC (1998), “Encuesta sobre la conducta tecnológica de las empresas industriales argentinas”.
- INDEC (2003) Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas (1998-2001).
- INDEC (2004), “Dificultades en la captación de mano de obra capacitada en la industria”.
- INDEC (2005), “Demanda laboral insatisfecha en la Argentina”, septiembre.
- Kaminsky, G.L. and C.M. Reinhart (1999), “The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems,” American Economic Review, June.
- Katz, J., R. Bisang y G. Burachik (1995), “Hacia un nuevo modelo de organización industrial. El sector manufacturero argentino en los años 90”, Cepal, Santiago de Chile.
- Katz, J. (2000), “Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica en América Latina”, Cepal, Santiago de Chile.
- Katz, J. y G. Stumpo (2001), “Sectoral regimes, productivity and international competitiveness”, Revista de la Cepal N° 75, Santiago de Chile.
- Kosacoff, B. (1998), “Hacia un mejor entorno competitivo de la producción automotriz en Argentina”, Documento de Trabajo N° 82, Cepal, Oficina Buenos Aires.
- Kosacoff, B. y A. Ramos (2000), “Cambios contemporáneos en la estructura industrial argentina (1975-2000)”, Cuadernos Universitarios N°2, Universidad Nacional de Quilmes.
- Kulfas, M., (2001), “La industria argentina ante el fin de la Convertibilidad, perspectivas y desafíos tras una etapa de desindustrialización y desintegración productiva”, Centro de Estudios para el Desarrollo Económico Metropolitano (CEDEM) del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
- Lucas, R.E. (1988), “On the mechanics of development planning”, Journal of Monetary Economics N°22.
- Mankiw, N., D. Romer y D. Weil (1992), “A contribution to the empirics of the economic growth”, Quarterly Journal of Economics N°100.
- Marshall, A. (1998), “Empleo en la Argentina, 1991-1997: ¿Nuevas pautas de comportamiento después de la liberalización económica?”, O.I.T., Lima, Perú.
- Martínez, R. y A. Ramos (2000), “El proceso de inversiones en la economía argentina. Impacto de las reformas de política y procesos de decisión ante un cambio de incertidumbres”, en “La Argentina de los Noventa. Desempeño económico en un contexto de reformas”, Daniel Heymann y Bernardo Kosacoff (editores), Editorial Eudeba.
- McDonald, R., and D. Siegel. (1986), “The Value of Waiting to Invest.” Quarterly Journal of Economics 101(4).
- Miozzo, M. (2000), “Transnational corporations, industrial policy and the ‘war of incentives’: the case of the Argentine automobile industry”, Development and Change Vol. 31, Institute of Social Studies, Oxford, Inglaterra.
- Nelson, R. (1998), "The Agenda for Growth Theory: A Different Point of View," Cambridge Journal of Economics, Oxford University Press.

- Novick, M., Miravalles, M. y Senés González, C. (1997), “Vinculaciones interfirmas y competencias laborales en la Argentina. Los casos de la industria automotriz y las telecomunicaciones”, en “Competitividad, redes productivas y competencias laborales”, OIT, Lima, Perú.
- Observatorio PyMI (2004), “Informe Estructural 2004”, Unión Industrial Argentina.
- Obschatko, E. (1994), “Efectos de la desregulación sobre la competitividad de la economía argentina”, Ed. GEL.
- Obschatko, E. (1997), “Articulación productiva a partir de los recursos naturales. El caso del complejo oleaginoso argentino”, Documento de Trabajo N° 74, Cepal, Oficina Buenos Aires.
- Ocampo, J.A. (2003), “Capital-account and counter-cyclical prudential regulations in developing countries”, Series Informes y Estudios Especiales, n° 6, Cepal, Santiago de Chile.
- Okun, A. (1975), “Inflation: It’s mechanics and welfare costs”, Brookings papers on Economic Activity.
- Patinkin, D. (1948), “Price Flexibility and Full Employment”, American Economic Review, septiembre.
- Perona y Reca (1997), Revista Forrajes y Granos, Año 2, N° 21.
- Pindyck R., and A. Solimano (1993), “Economic Instability and Aggregate Investment”, NBER Macroeconomics Annual. Cambridge, Mass.
- Rivlin, A. M. (1975), "Income distribution, can Economics help?", American Economic Review, mayo.
- Rodrik, D. (2003), “Growth Strategies”, NBER Working Paper 10050, National Bureau of Economic Research, Cambridge, USA.
- Schvarzer, J., M. Rojas Breu y J. Papa (2003), “La industria automotriz argentina en perspectiva. La reconversión de la década del noventa como prólogo a la crisis actual.”, CESPAA, Universidad de Buenos Aires.
- Sierra, P. y F. Katz (2001), “La industria automotriz de cara a su futuro. Escenarios.”, Littec.
- Sigal, V. y J. Freixas (1998), “Orientación de la oferta de educación superior técnico-profesional no universitaria en la Argentina” en “Educación Superior Técnica No Universitaria: problemática, dimensiones y tendencias”, Delfino, Gertel y Sigal editores, Ministerio de Cultura y Educación.
- Spence, M. (1973), "Job market signaling", Quarterly Journal of Economics, agosto.
- Stiglitz, J. (2004), “Capital Market Liberalization, Globalization, and the IMF”, Oxford Review of Economic Policy, Vol. 20 N° 1.
- Tinbergen, J. (1975), “The impact of education on income distribution”, Review of Income and Wealth N°19.
- Trigo, E., D. Chudnosky, E. Cap y A. López (2002), “Los transgénicos en la agricultura argentina: Una historia con final abierto”.
- Uzawa, H. (1965), “Optimal technical change in an aggregative model of economic growth”, International Economic Review N°6.”
- Weller, J. (2000), “Reformas económicas, crecimiento y empleo. Los mercados de trabajo en América Latina”, Cepal, Santiago de Chile.
- Williamson, O. (1975), “Mercados y Jerarquías”, Fondo de Cultura Económica.
- Wood, A. (1997), “Openness and wage inequality in developing countries: the Latin American challenge to East Asian conventional wisdom”, World Bank Economic Review , Vol. 11, No.1, Washington D.C.
- Yoguel, G.; M. Novick; A. Catalano; F. Albornoz (2001), “Adaptación de modelos productivos en países emergentes. El caso de la Industria Automotriz en la Argentina”, Littec.
- Yoguel, G., V. Castillo, V. Cesa, A. Fillipo, S. Rojo Brizuela, D. Schleser (2002), “Dinámica de empleo y rotación de empresas: la experiencia en el sector industrial de Argentina desde mediados de los años noventa”, Serie estudios y perspectivas, Cepal, Oficina Buenos Aires.

- Yoguel, G., V. Castillo, E. Ferlan, A. Fillipo, X. Mazorra S. Rojo Brizuela, D. Schleser. G. Stumpo (2004), "Observatorio de empleo y dinámica empresaria en Argentina", Serie Desarrollo Productivo N° 148, Cepal, Santiago de Chile.

ANEXO: ESQUEMA INTERACCIONES MACRO-MICRO:

INTERACCIONES ENTRE LA MACROECONOMÍA Y LA MICROECONOMÍA EN LOS NOVENTA

