

# *Productividad y Empleo en la Apertura Económica*

*Editores*

*Victor E. Tokman*

*Daniel Martínez*



45971

# *Productividad y Empleo en la Apertura Económica*

*Editores*

*Víctor E. Tokman  
Daniel Martínez*



45971

Copyright © Organización Internacional del Trabajo 1999

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, a condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción hay que formular las correspondientes solicitudes a la Oficina de Publicaciones (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, solicitudes que serán bien acogidas.

---

ISBN 92-2-311715-1

Primera edición 1999

---

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe pueden obtenerse en calle Las Flores 295, San Isidro, Lima 27, Perú, o solicitándolas al Apartado Postal 3638, Lima 1, teléfono (51-1) 221-2565, fax (51-1) 421-5292.

Consulte la OIT en Internet en la dirección: <http://www.ilolim.org.pe>

---

Impreso en Perú por Visual Service S.R.L.

## PRESENTACIÓN

*En los últimos años todos los países de América Latina han abierto sus mercados, a la vez que aplicaban políticas macroeconómicas tendientes a lograr una estabilidad duradera de los precios. El proceso de apertura se basó principalmente en la reducción drástica de los aranceles, así como en la eliminación de las barreras no arancelarias. El ajuste macroeconómico, por su parte, recurrió principalmente, en el caso de la mayoría de los países, a la utilización de la política cambiaria como ancla para la estabilidad de precios.*

*La apertura comercial y la revaluación del tipo de cambio nominal que se deriva de la utilización de la política cambiaria como ancla para la estabilidad de precios obligó a los sectores más afectados por ambos procesos -los productores de bienes transables- a elevar la productividad para poder competir en un mercado abierto. Las empresas que no lo lograron han desaparecido, lo que explica el cambio observado en la estructura productiva de los diferentes países de la región.*

*En este marco, varias son las interrogantes que surgen. En primer lugar, ¿cuánto del aumento de la productividad se debe a aumentos de producción y cuánto a reducciones en el nivel de empleo?. En segundo lugar, ¿el comportamiento de los diferentes sectores transables ha sido similar o existen diferencias que den pie a pensar en estrategias diferenciadas de adecuación a las nuevas condiciones que impone la apertura comercial y el ajuste macroeconómico?. En tercer lugar, ¿cuál ha sido el comportamiento de los salarios reales y en qué medida este ha estado condicionado por factores adicionales al comportamiento del empleo en cada sector?. Finalmente, ¿los cambios en las modalidades de contratación han contribuido*

*al aumento de la productividad, más allá de su impacto sobre la estructura ocupacional y los diferenciales salariales?*

*Para responder a estas interrogantes, la Oficina Regional para las Américas de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, inició en 1997 una investigación sobre la “apertura comercial, productividad, empleo y mercado de trabajo” en Argentina, Brasil y México, cuyos resultados, así como el análisis comparado de estos tres países, se presentan en este volumen.*

*Con ello, la OIT espera contribuir al análisis de la relación entre la apertura comercial y el comportamiento del mercado de trabajo, con el objeto de facilitar la adopción de las políticas más adecuadas para mejorar las condiciones laborales en los países, en el marco de una mayor integración de sus economías.*

*Víctor E. Tokman  
Subdirector General de la OIT  
Director Regional para las Américas*

*Lima, mayo de 1999*

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
Capítulo I APERTURA ECONÓMICA, PRODUCTIVIDAD Y MERCADO DE TRABAJO. ARGENTINA, BRASIL Y MÉXICO José Marcio Camargo	11
Capítulo II : APERTURA COMERCIAL, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO EN ARGENTINA Roberto Frenkel y Martín González Rozada	31
Capítulo III APERTURA, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO EN EL BRASIL Edward J. Amadeo y Paulo Guilherme M. Melo Filho	93
Capítulo IV APERTURA COMERCIAL, PRODUCTIVIDAD, EMPLEO Y CONTRATOS DE TRABAJO EN MÉXICO Enrique Hernández Laos	145

## CAPÍTULO I

# APERTURA ECONOMICA, PRODUCTIVIDAD Y MERCADO DE TRABAJO Argentina, Brasil y México

José Marcio Camargo<sup>1</sup>

En los últimos 15 años, varios países latinoamericanos llevaron a cabo ambiciosas reformas estructurales en sus economías. En general, estas reformas se caracterizaron por una ampliación del grado de apertura comercial y financiera, reducción o eliminación de tarifas arancelarias, mayor inserción de la economía en el mercado internacional, transformación del papel del Estado a través de la privatización de empresas y de la mayor concentración en la actividad de regulación y, en algunos casos, mediante reformas en la legislación laboral y en la seguridad social.

Uno de los primeros resultados de estas reformas, fue la configuración de condiciones para la aplicación de programas de estabilización económica basados en anclas cambiarias, aumento del flujo de capitales hacia el país con el objetivo de financiar el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos y contención del déficit fiscal. Estos programas fueron, por lo menos en su comienzo, bastante exitosos, generando una disminución acentuada de la tasa de inflación media en la región. Sin embargo, como subproducto del ancla cambiaria y del flujo de capitales, las tasas de cambio reales tendieron hacia una fuerte apreciación real.

Debido a la amplitud de estas reformas, sus efectos sobre el mercado de trabajo no podían ser despreciables. Entre estos efectos, se debería esperar modificaciones acentuadas en la estructura del empleo, aumento de la productividad del trabajo y alteraciones importantes en la estructura de salarios relativos, tanto entre sectores, como también entre grupos de trabajadores. A menos que la elevación de la productividad sea, en el corto plazo, compensada con mayores tasas de crecimiento del

---

<sup>1</sup> Prof. del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro.

producto, este movimiento debería generar una reducción del nivel de empleo, principalmente en los sectores productores de bienes transables.

Este volumen analiza lo señalado en los párrafos anteriores en los casos de la Argentina, del Brasil y de México. Estas tres experiencias tienen en común el conjunto de reformas enumerado antes. En el caso de la Argentina, todas las reformas fueron adoptadas, algunas con mayor profundidad que otras. En el caso del Brasil, las reformas, hasta el momento, se concentraron en la mayor apertura comercial, en las privatizaciones y en la utilización de la tasa de cambio como ancla del proceso de estabilización, mientras que en México solamente las reformas laborales quedaron al margen del conjunto descrito.

México fue el país que, entre los tres, inició el proceso hace más tiempo, seguido por la Argentina y, finalmente, por el Brasil. Por lo tanto, los tres países están en momentos diferentes de la trayectoria de adaptación a un nuevo orden económico y social generado por las nuevas reglas definidas después de las transformaciones apuntadas. Por otro lado, a pesar que todos han adoptado anclas cambiarias, no sólo la rigidez de las anclas difieren entre sí, sino que, también, frente a la crisis cambiaria de 1995 las reacciones fueron distintas. La Argentina insistió en la estrategia de convertibilidad y paridad entre el peso y el dólar, con tipo de cambio fijo; Brasil adoptó una estrategia de devaluación controlada del Real frente al dólar y México transitó hacia un régimen de tasas de cambio flexibles. Una comparación entre estas experiencias, por lo tanto, permitirá anticipar problemas que pueden surgir a lo largo del proceso y analizar si las expectativas *a priori* están siendo verificadas, además de permitir analizar los costos y beneficios de las diferentes estrategias cambiarias adoptadas a partir de 1995.

En este capítulo se presenta un resumen de las principales conclusiones de los estudios de caso realizados en los tres países<sup>2</sup>. El documento está organizado de la siguiente forma. En la próxima sección, se presentan las líneas generales de estos procesos de transformación estructural. En la segunda sección se analizan los efectos de esta estrategia de desarrollo sobre la productividad del trabajo y el empleo en el sector industrial. En esa sección, se discrimina la proporción de los aumentos (o pérdidas) de productividad del trabajo que se deben a factores estructurales y al propio ciclo económico. En la tercera sección, se estudia la evolución del nivel y de la estructura de empleo y en la cuarta sección se analiza la evolución del nivel y de la estructura de salarios reales. Finalmente, en la quinta sección se presentan las principales conclusiones.

### 1. *Apertura y estabilización*

Los años ochenta fueron particularmente difíciles para las economías de los tres países analizados en este volumen. Economía estancada combinada con elevadas tasas de inflación, fueron las principales características de estos años. El agotamiento de la estrategia de crecimiento basada en una economía cerrada, sustitución de importaciones y fuerte presencia del Estado como productor de bienes y servicios se

<sup>2</sup> R. Frenkel y M. G. Rozada, "Apertura Comercial, Productividad y Empleo en Argentina"; E. Amadeo y P. G. M. Melo Filho, "Apertura, Productividad y Empleo en el Brasil"; E. Hernández Laos, "Apertura Comercial, Productividad, Empleo y Contratos de Trabajo en México».

hizo cada vez más evidente a lo largo del tiempo. La crisis de la deuda externa, desencadenada por la moratoria Mexicana en 1982 explicitó las enormes dificultades enfrentadas por estos países para volver a crecer de forma sostenida.

La frustración social generada por esta experiencia, combinada con un escenario internacional en el cual el mercado como principal mecanismo de asignación de recursos adquiriría fuerza, a la vez que aumentaban los flujos de capital entre los países, crearon las condiciones políticas para una completa modificación del rumbo de las políticas macroeconómicas en el continente. A partir de 1985, México inició un intenso proceso de apertura comercial, con reducción de tarifas arancelarias, eliminación de restricciones a las importaciones de bienes y liberalización del flujo de capitales externos. La persistencia de tasas elevadas de inflación hizo que, a partir de 1987, el país adoptase un tipo de cambio nominal como ancla para los precios internos.

En la Argentina, los cambios se iniciaron en la década de los noventa. En 1991, después de un intento fracasado de estabilización basado en el congelamiento de precios con el Plan Austral y dos experiencias hiper-inflacionarias, la Argentina adoptó el Plan de Convertibilidad que tiene como principal componente la paridad legal entre el peso y el dólar y la total convertibilidad de la moneda argentina.

Finalmente, en el Brasil, que como la Argentina venía de varias experiencias de fracaso en planes de estabilización basados en el congelamiento de precios, el proceso se desarrolló en dos etapas. En 1990, las barreras arancelarias comenzaron a ser reducidas, iniciando de esta manera el proceso de apertura comercial y financiera. Esta mayor apertura comercial y financiera generó un aumento del flujo de capitales externos. El aumento de reservas derivado de este aumento y la mayor competencia en los mercados de bienes debido a la apertura comercial, creó las condiciones para que en junio de 1994 se adopte el tipo de cambio como ancla para los precios internos y reducción de la tasa de inflación.

En todos los casos, el efecto de estas políticas fue una importante apreciación de la tasa de cambio real y, por lo menos inmediatamente después de la estabilización, una elevación de la tasa de crecimiento del PIB, en comparación al período inmediatamente anterior a la estabilización de la economía. La combinación de estos dos factores, sumada a la reducción de los niveles de protección, generó un aumento de las importaciones y del déficit comercial y en cuenta corriente de la balanza de pagos<sup>3</sup>.

Desde el punto de vista macroeconómico, la principal transformación ocurrida fue la eliminación, en el corto plazo, de la restricción externa, debido al aumento del flujo de capitales. De una situación en la cual las economías debían mantener su cuenta corriente en equilibrio, con superávits en la balanza comercial suficientes para compensar los déficits en la cuenta de servicios, se pasó a una situación en la que el aumento del flujo de capitales permitía que los países tengan déficits en la balanza comercial y en cuenta corriente que, a su vez, podían ser financiados con entradas masivas de recursos externos, de corto y largo plazo.

Al mismo tiempo, la reducción de la tasa de inflación generó un aumento de la demanda agregada, por dos motivos. Primero, debido a la transferencia de ingresos

<sup>3</sup> Para detalles de cada país, ver los respectivos capítulos en este volumen.

hacia los grupos sociales que no eran capaces de protegerse de los efectos confiscatorios de la inflación. Segundo, debido al cambio de precios relativos entre bienes transables (principalmente industria) y no transables (principalmente servicios) en favor de estos últimos.

En ambos casos, estas transferencias significaron aumento de ingresos de los grupos relativamente más pobres de la población, con mayor propensión a consumir. El resultado final fue un aumento de la tasa de crecimiento del PIB en el período inmediatamente posterior a la estabilización de la economía.

El aumento en el corto plazo del déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos, generó en el largo plazo un problema de sustentabilidad de estos déficits. Si, en el corto plazo, el aumento del flujo de capitales permitía que las economías crecieran a una tasa mayor de la que era sustentable, dada su tasa de ahorro doméstico, en el largo plazo, el aumento de la relación deuda/PIB derivado del financiamiento del déficit en cuenta corriente aumentaba el riesgo del inversionista externo y, eventualmente, llevaría a una reducción del flujo de capitales. Por lo tanto, a lo largo del proceso de ajuste, la sustentabilidad de largo plazo exige que el país experimente aumentos de productividad y competitividad suficientemente altos para compensar la apreciación cambiaria y la mayor apertura comercial. Por lo tanto, aumentos de productividad son fundamentales en este contexto. Caso contrario, el país sería forzado a devaluar su tasa de cambio, con el riesgo del retorno de la inflación.

En los tres países analizados, los aumentos de la productividad del trabajo fueron significativos. En una primera fase, la mayor apertura y el aumento de la competencia en el mercado de bienes, forzó a las empresas a realizar cambios substanciales en las relaciones de trabajo con la introducción de nuevos y más modernos métodos de trabajo. En una segunda fase, las empresas comenzaron a importar bienes de capital más modernos y ahorradores de mano de obra. El resultado en términos de empleo fue una reducción del mismo en los sectores productores de bienes transables, principalmente en el sector industrial, y aumento del empleo en los sectores productores de bienes no transables, principalmente comercio y servicios (ver sección 3 de este capítulo).

Sin embargo, debido a los elevados déficits en cuenta corriente, la velocidad de los aumentos de productividad no fue suficiente para garantizar la sustentabilidad de las tasas de crecimiento en el largo plazo, haciendo que la restricción externa sea más efectiva y obligando a las economías a realizar ajustes en sus tasas de crecimiento y alteración de precios relativos en favor de los bienes transables.

No obstante, México y Argentina siguieron caminos opuestos para el ajuste de precios relativos. Mientras México adoptó un régimen de tasas de cambio flexibles, que generó fuerte devaluación y aumento de la tasa de inflación y, consecuentemente, reducción de los rendimientos de los sectores productores de bienes no transables con relación a los rendimientos de los sectores productores de bienes transables, en la Argentina todo el ajuste se produjo a través de una drástica reducción del nivel de actividad, con el mantenimiento de la tasa de cambio nominal. Se debe notar que, tampoco México, a pesar de la elevada devaluación del tipo de cambio, fue capaz de superar la fase de restricción externa sin una fuerte recesión y aumento del desempleo.

El Brasil, de la misma forma que los otros dos países, se vio forzado a reducir su tasa de crecimiento a partir de 1995, después de la crisis mexicana, al mismo tiempo que adoptaba una tercera opción en la política cambiaria, con devaluaciones

controladas y suaves en la tasa de cambio real. Sin embargo, con la explosión de la crisis asiática, el país se vio nuevamente enfrentado al dilema entre devaluación cambiaria y crecimiento del producto. La pregunta es si, una vez superados los efectos de la crisis asiática, el país será capaz de ajustar sus cuentas externas solamente con aumentos de productividad que ya están sucediendo, o tendrá que optar por uno de las dos alternativas seguidas por la Argentina y México.

Finalmente, la expectativa es que, después de superar estas tres fases, el país sea capaz de reequilibrar sus cuentas externas, mantener la tasa de inflación en niveles internacionales y aumentar la tasa de crecimiento del producto y, consecuentemente, reducir la tasa de desempleo. Ninguno de los tres países aquí analizados parece haber entrado en esta fase del proceso y ninguno de ellos tiene plena certidumbre de que esto se produzca efectivamente.

El cuadro 1 muestra este proceso de forma esquematizada. En este cuadro, el proceso es dividido en cuatro fases distintas. La primera fase es la de agotamiento de la estrategia de desarrollo anterior al período de reformas. La segunda fase es el período de apertura comercial y financiera y la estabilización de los precios y sus efectos sobre el crecimiento del PIB, el desempleo y la productividad. La tercera fase representa el período de reducción del crecimiento derivado de la restricción externa, con aumento de la tasa de desempleo. Finalmente, la cuarta fase representa la fase de crecimiento sustentable.

Cuadro 1  
**Principales Fases del Ajuste Macroeconómico  
 de las Economías Latinoamericanas**

Principales Características	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Crecimiento del PIB	Bajo	Alto	Bajo	Alto
Inflación	Elevada y volátil	Baja	Baja/Elevada	Baja
Tasa de desempleo	Baja	Baja	Elevada	Baja
Restricción externa	Fuerte	Débil	Fuerte	Débil
Precios relativos	Favorable a bienes transables	Favorable a bienes no transables	Favorable a bienes transables	Estable
Productividad del trabajo	Estancada	Rápido crecimiento	Rápido crecimiento	Creciendo a tasas internacionales

Según el esquema presentado arriba, México y Argentina están a la mitad de la tercera fase del proceso de ajuste, mientras que Brasil recién está ingresando en esta misma fase. Las estrategias para enfrentar la restricción externa fueron diferentes en los tres países, con resultados diferentes en términos de tasa de inflación, empleo, desempleo e salarios reales.

Finalmente, la pregunta más importante que debe ser respondida desde el punto de vista empírico es si estos procesos podrán efectivamente llevar a una trayectoria

de crecimiento sustentable, con bajas tasas de desempleo en el largo plazo. Es decir, si efectivamente esta estrategia de desarrollo llevará a estos países hacia la cuarta fase del esquema presentado en el cuadro 1.

## 2. *Apertura, estabilización y mercado de trabajo*

Los efectos de la apertura y de las políticas de estabilización basadas en un ancla cambiaria, como las adoptadas en estos tres países, sobre el mercado de trabajo en general y sobre el empleo, en particular, son de cuatro tipos.

En primer lugar, está el efecto de la apertura sobre la productividad del trabajo. La variación de la productividad puede ser dividida en dos partes. Frente al aumento de la competencia internacional y a la apreciación cambiaria, las empresas reaccionan aumentando su productividad tanto a través de la importación de nuevas tecnologías más intensivas en capital como también a través de la introducción de nuevos métodos de trabajo más productivos.

La variación de la productividad tiene también un componente cíclico. Cuando la economía crece, la productividad tiende a aumentar, ocurriendo lo opuesto cuando la economía entra en un proceso recesivo. El aumento de la productividad del trabajo resulta en la generación de menos empleo por unidad producida y, si la tasa de crecimiento del producto no aumenta lo suficiente para compensar este efecto, el resultado es un aumento del desempleo.

Un segundo efecto importante es el desplazamiento de la producción doméstica por productos importados. Como estas economías estaban altamente protegidas en relación a la competencia internacional, con la apreciación de la tasa de cambio durante el proceso de estabilización muchos sectores no fueron capaces de competir con las importaciones. Consecuentemente, una parte importante del sector productor de bienes transables disminuyó de tamaño o simplemente fue destruida y, por lo tanto, los empleos generados por estos sectores desaparecieron.

Tercero, el aumento de la competitividad de la economía debido a la mayor apertura y mayor productividad, tiende a generar un aumento de las exportaciones y, por lo tanto, del empleo en los sectores competitivos de la economía.

Finalmente, como la estabilización genera alteraciones de precios relativos y una redistribución del ingreso para los grupos relativamente más pobres, el aumento de la demanda derivado de este hecho, genera aumento de la producción y del empleo, principalmente en los sectores productores de bienes no transables. Estos dos últimos efectos tienden, por lo menos en parte, a compensar los efectos negativos sobre el empleo de los aumentos de productividad y del desplazamiento de la producción doméstica por importaciones. Esta sección analiza como estos efectos se desarrollaron en las tres economías consideradas en este volumen.

### a) *Apertura, estabilización y productividad en la industria*

Los posibles efectos de la mayor apertura sobre la productividad en la industria pueden ser de dos tipos diferentes. De un lado, una economía más abierta introduce mayor grado de competencia en los mercados de bienes y, consecuentemente, mayor incentivo a aumentos de productividad. Este es un efecto estructural y de largo plazo.

Por otro, una mayor apertura afecta la tasa de crecimiento de la economía y, como las variaciones de la productividad dependen también de la tasa de crecimiento del producto, terminan afectando a la productividad del trabajo. Este es un efecto cíclico y de corto plazo.

Para distinguir cuánto del aumento de la productividad se debió a la tendencia estructural de crecimiento y cuánto se debió al ciclo económico, se estimó la ecuación:

$$d \log E = \beta + \alpha d \log Y$$

donde:

E = número de trabajadores empleados en la producción en el sector industrial

Y = producto industrial

Nótese que al substrair esta ecuación de la identidad  $d \log Y = d \log Y$ , se obtiene:

$$d \log Y - d \log E = d \log P = (1 - \alpha) d \log Y - \beta$$

Es decir, el término  $-\beta$  indica el crecimiento estructural de la productividad del trabajo, que no está relacionado con el ciclo económico, mientras que el término  $(1 - \alpha)$  indica el efecto cíclico.

Para estimar esta ecuación, los trabajos sobre Argentina y Brasil utilizaron datos trimestrales para la industria como un todo y para sus diferentes sectores. El período analizado fue el segundo trimestre de 1991 a 1996 para Argentina, período que corresponde al inicio del proceso de apertura y coincide con la estabilización en este país, y el Brasil a partir del inicio del proceso de apertura, de 1989 a 1996. En el caso del Brasil, el período fue todavía dividido en dos partes, separando el período de apertura con crecimiento negativo del producto, 1989-1992, del período de apertura con crecimiento positivo del producto, 1993-1996.

Para México, debido a la no disponibilidad de datos trimestrales, se estimó esta ecuación en términos de tasas de variación en lugar de logaritmos y fueron utilizados datos *cross-section* entre los sectores industriales. En el caso de México, se consideró el período 1981-1994, que a su vez, fue subdividido en dos: el primero, 1981-1987, correspondiente a la fase anterior a la apertura económica y el período 1988-1994, post apertura económica. Los resultados para la industria de transformación son presentados en el cuadro 2.

Cuadro 2  
**Efectos Estructurales y Cíclicos de la Apertura sobre la Productividad del Trabajo  
 Industria de Transformación**

Coeficientes	Argentina		Brasil		México	
	1991.2/1996	1989/ 1992	1993/ 1996	1981/ 1987	1988/ 1994	
Efecto cíclico = $\alpha$	0,21	0,20	0,27	0,36	0,65	
Efecto estructural = $\beta$	-0,01	-0,01	-0,01	1,76	-2,99	
R <sup>2</sup>	0,29	0,38	0,27	0,20	0,17	

A partir de estos datos, se puede calcular la variación estructural de la productividad para todo el período, en los tres países estudiados, utilizando la siguiente fórmula

$$BETA = (1 - \beta)^n - 1$$

donde  $n$  es el número de períodos (trimestres para Argentina y Brasil y años para México). La variación de la productividad resultante del ciclo económico ( $\Delta PC/P$ ) es obtenida por residuo, disminuyendo la variación estructural de la productividad (BETA), estimada arriba, de la variación efectivamente ocurrida ( $\Delta P/P$ ). Esto es,

$$\Delta P/P = \Delta PC/P + BETA$$

El cuadro 3 muestra estos valores para los tres países analizados.

Cuadro 3  
**Variaciones Totales, Cíclicas y Estructurales de la Productividad del Trabajo**

Coefficientes	Argentina	Brasil		México	
Período	1991.2/1996	1989/ 1992	1993/ 1996	1981/ 1987	1988/ 1994
Efecto Cíclico	22%	-8%	13%	6%	-6,2%
Efecto Estructural	25%	22%	21%	-12%	23%
Efecto Total	47%	14%	34%	-6%	17%

En los tres países analizados se produjo un fuerte crecimiento de la productividad a partir de la apertura de la economía. En el caso de la Argentina, este crecimiento fue de la orden de 47%, mientras que en el caso del Brasil fue de 48% y en México de 17%. Al separar este aumento de productividad en sus componentes estructural y cíclico, se puede notar que el efecto estructural de la apertura sobre la productividad del trabajo en estos países fue extremadamente importante. En la Argentina, este efecto fue del orden de 25 puntos porcentuales, que corresponde a más de la mitad del aumento total de productividad ocurrido en el país.

En el Brasil, el aumento estructural de la productividad post apertura fue del orden de 48%. En el período de recesión, el crecimiento de la productividad debido al efecto estructural compensó la disminución atribuida al ciclo. En el período de crecimiento (1993-1996), el aumento estructural correspondió al 62% del aumento total de la productividad.

Finalmente en México, el efecto estructural fue responsable por 23 puntos porcentuales del aumento total de 17% en la productividad del trabajo (el efecto cíclico fue negativo en este período); un aumento extremadamente importante al compararlo con el período anterior a la apertura, cuando el efecto estructural generó una disminución en la productividad del trabajo de 12%. Es decir, después de la apertura

económica, los aumentos estructurales de productividad, en los tres países analizados en este volumen, fueron extremadamente importantes más que compensando las pérdidas derivadas del ciclo económico, cuando estas pérdidas se materializaron.

Estos resultados sugieren que la apertura económica y el consecuente aumento de la competencia externa fue un factor importante en el sentido de ejercer presión sobre las empresas para la adopción de políticas microeconómicas inductoras de aumentos estructurales de la productividad del trabajo.

El efecto de la apertura económica sobre la productividad del trabajo puede ser también estudiado utilizando regresiones de *cross-section* entre la variación de la productividad del trabajo en los diversos sectores de la industria y el grado de penetración de las importaciones en estos sectores. En principio, se debería esperar que, si la apertura económica tiene un efecto positivo sobre la productividad, cuánto mayor sea el grado de penetración de las importaciones, mayores serán los aumentos de productividad. Este análisis fue realizado para los tres países estudiados y los resultados no confirman la hipótesis anterior.

Para cualquier indicador de penetración de importaciones que se utilice, no existe una correlación positiva entre esta variable y los aumentos sectoriales de productividad del trabajo. En realidad, los resultados muestran que son exactamente aquellos sectores en los cuales los indicadores de penetración de las importaciones fueron menores los que experimentaron mayores aumentos de productividad.

Frenkel y Rozada intentan discriminar el efecto de la apertura sobre el componente estructural y el componente cíclico de la productividad, en cada sector de actividad. Para ello, hicieron tres regresiones en las cuales la variable dependiente es el grado de apertura de la economía y las variables independientes son la tasa de variación del producto, el componente estructural y el componente cíclico de la variación de la productividad del trabajo, respectivamente. Los resultados de estas regresiones muestran que cuanto menor sea la tasa de crecimiento del producto, mayor será el grado de apertura del sector. Por otro lado, el componente estructural de la productividad del trabajo no está correlacionado con el grado de apertura del sector, mientras que el componente cíclico es negativamente correlacionado con el grado de apertura.

Esto es, cuanto menor es el grado de penetración de las importaciones en el sector, mayor es la tasa de crecimiento del producto y mayores son los aumentos de productividad resultantes del componente cíclico. Es decir, la productividad aumentó más en los sectores donde hubo una menor penetración de las importaciones porque en estos sectores la tasa de crecimiento del producto fue mayor que en los sectores donde se observó una menor penetración de las importaciones.

Finalmente, los autores muestran que el aumento del grado de apertura de los sectores está positivamente correlacionado con el coeficiente de importaciones anterior al inicio del proceso de apertura, en 1990.

En base a este conjunto de resultados, los autores concluyen que “las diferencias entre los sectores, con relación a los índices de apertura y con relación a las tasas de aumento de la producción en el período, están explicadas, en buena medida, por diferentes condiciones de competitividad exhibidas por los distintos sectores en el final de los años ochenta. Frente al esfuerzo del aumento de demanda doméstica, la apreciación cambiaria y la reducción de la protección, aquellos sectores que ya con-

taban con una mayor competitividad relativa compiten más ventajosamente con las importaciones. En estos sectores, fue menor la penetración de las importaciones, creció más la producción local y, por ello, se observan los mayores aumentos de la productividad". O sea, la correlación negativa entre aumento de productividad y coeficiente de penetración de las importaciones se debe al hecho de que cuanto menor es este coeficiente, mayor es el crecimiento de la producción local y mayores los aumentos de productividad explicados por el factor cíclico.

b) Aumentos Estructural de Productividad, Variaciones de la Producción y Empleo Industrial

Estos aumentos significativos de productividad del trabajo tuvieron un importante efecto sobre la generación de empleos en el sector industrial de estas economías. Adoptando un procedimiento similar al descrito arriba, se puede calcular cuánto de la variación del empleo industrial se debió a aumentos estructurales de productividad y cuánto se debió a los movimientos cíclicos de las economías. En primero lugar, se calculó cuál sería la variación del empleo debido a los aumentos estructurales de productividad, manteniendo el producto constante. Es decir, se calculó  $\Delta E^*$  que satisface a la ecuación:

$$(E + \Delta E^*).(P + \text{BETA}) = E. P$$

Una vez encontrado  $\Delta E^*$  se calculó la variación del empleo debido a los movimientos del producto, substrayendo  $\Delta E^*/E$  de la variación efectiva del empleo en la industria. El cuadro 4 muestra la evolución del empleo en el sector industrial de estos tres países, descompuesto entre la variación asociada a aumentos estructurales de la productividad y a aumentos de la producción.

Cuadro 4  
**Descomposición de la Variación del Empleo en la Industria**  
**en sus Componentes Cíclicos y Estructurales**

Coeficientes	Argentina	Brasil		México	
	1991.2/1996	1989/ 1992	1993/ 1996	1981/ 1987	1988/ 1994
$\Delta EC/E$	8%	-4,2%	2,9%	-0,4%	18,9%
$\Delta E^*/E$	-25%	-18,3%	-17,6%	14,2%	-16,6%
$\Delta E/E$	-17%	-22,5%	-14,6%	14,6%	2,2%

Como se puede observar en el cuadro 4 , los aumentos de productividad de carácter estructural generados por la apertura económica tuvieron un fuerte efecto negativo sobre el nivel de empleo industrial. En la Argentina, este efecto fue de la orden de -25%, mientras que en el Brasil este efecto alcanzó -39% y en México -16,6%. Es decir, una parte substancial de la pérdida de empleo industrial en estos

países fue el resultado de los aumentos estructurales de productividad derivados de la mayor apertura económica.

Por otro lado, las variaciones en el empleo debidas al componente cíclico de la productividad tuvieron efectos mucho menos importantes en la Argentina (8%) y en el Brasil (-1,3%), mientras que en México, donde los aumentos estructurales de productividad fueron los menos significativos, el efecto cíclico fue el más importante, generando un aumento del empleo del orden de 19%.

Finalmente, las variaciones del empleo debidas a cambios en la producción pueden ser divididas en tres grupos distintos. Por un lado, las variaciones en la producción derivadas de la variación en la demanda interna. Segundo, las variaciones del empleo resultantes de la variación en la producción debido al aumento de las exportaciones y, finalmente, la variación del empleo que deviene de la variación en la producción debido a las variaciones de las importaciones. Estos efectos son mostrados en el cuadro 5, para los tres países analizados en este volumen.

**Cuadro 5**  
**Variaciones en el Empleo debido a las Variaciones**  
**en el Producto Generado**

Coeficientes	Argentina	Brasil		México	
	1991.2/1996	1989/ 1992	1993/ 1996	1981/ 1987	1988/ 1994
<b>Demanda Interna</b>	13,3%	-4,0%	4,3%	-8,9%	45,9%
<b>Exportaciones</b>	2,3%	0,3%	0,5%	5,4%	23,9%
<b>Importaciones</b>	-7,6%	0,5%	1,8%	3,1%	-50,9%
<b>Total</b>	8%	-3,2%	6,6%	-0,4%	18,9%

Entre los tres países, el aumento del empleo industrial resultante de aumentos de la producción (el componente cíclico) fue menor en el Brasil (3,4%), seguido de Argentina (8%) y, finalmente, de México (18,5). En los tres países, el aumento de la demanda interna luego de la estabilización, fue el principal factor generador de empleos. En el período de apertura con elevadas tasas de inflación, este factor tuvo una contribución negativa para la generación de empleos en el Brasil (1989/1992), así como en México en el período anterior a la apertura con inflación elevada (1981/1987). A partir del inicio del proceso de estabilización, 1991 en la Argentina, 1994 en el Brasil y 1987 en México, el aumento de la demanda interna pasa a tener una contribución positiva para la generación de empleos industriales (13,3% en la Argentina, 4,3% en el Brasil e 45,9% en México).

El segundo componente de la demanda que afecta positivamente a la generación de empleo es el crecimiento de las exportaciones, resultado del hecho de que la apertura económica favorece a las exportaciones a través de la eliminación del sesgo anti-exportador de las políticas de substitución de importaciones. El cuadro muestra que, excepto para el caso de México, donde las exportaciones fueron responsables por un aumento del empleo del orden de 23,9% en el período post-apertura, este efecto

fue reducido tanto para Argentina como para Brasil. Es decir, el aumento de las exportaciones post-apertura fue relativamente pequeño en estos países para generar un efecto substancial sobre el empleo. El caso de México es especial, ya que la apertura coincide con la implantación del NAFTA y el aumento del comercio con los Estados Unidos.

El efecto del NAFTA sobre la economía mexicana se hace sentir de forma aún más fuerte en la reducción del nivel de empleos debido al desplazamiento de la producción doméstica por productos importados. Este componente de la variación del producto presentó una contribución fuertemente negativa para el empleo en México (-50,9%). Para Argentina, la reducción del empleo debido al desplazamiento de la producción doméstica por importaciones es mucho menos importante (-7,6%), mientras que en el Brasil este efecto es positivo.

En síntesis, los datos presentados en esta sección muestran que la apertura de la economía tiene un fuerte efecto estructural sobre la productividad del trabajo en la industria, por lo menos en los tres países analizados en este volumen. Combinado con la estabilización de la economía, los aumentos de productividad del trabajo son bastante importantes. Un segundo resultado relevante de esta sección es la ausencia de correlación positiva entre el grado de penetración de las importaciones y los aumentos de productividad, en un análisis *cross section* entre sectores de la industria en los tres países. Los resultados de la Argentina sugieren que esta aparente paradoja se debe al hecho que son exactamente los sectores que eran más competitivos antes de la apertura y, por lo tanto, los que presentan menor variación en el coeficiente de penetración de las importaciones, los sectores que exhiben mayores aumentos de productividad cíclica, por ser justamente aquellos que tienen mayores aumentos de producción después de la apertura, mientras que los aumentos estructurales son igualmente diseminados en todo el sector industrial.

La estabilización de la economía tiene también un efecto importante sobre la demanda interna, generando aumentos de la producción y, por lo tanto, del empleo. Finalmente, excepto para el caso de México, debido a la implantación del NAFTA, tanto el crecimiento de las exportaciones, como el desplazamiento de la producción doméstica por el aumento de las importaciones, tienen un efecto relativamente pequeño sobre el empleo en estos países, después de la apertura de la economía.

### 3. *Evolución del Nivel y de la Estructura del Empleo*

El proceso de apertura y estabilización tuvo efectos extremadamente importantes en la estructura del empleo de los países analizados en este volumen. Como se muestra en esta sección, dos aspectos deben destacarse: Primero, todos los países analizados experimentaron una reducción del nivel de empleo industrial; segundo, la tasa de desempleo abierto aumentó en la segunda fase del proceso de ajuste.

Sin embargo, estos dos efectos exhibieron diferentes intensidades, probablemente debido a las diferentes estrategias de política cambiaria adoptadas por estos países.

El objetivo de esta sección es analizar, de forma sintética, la evolución de la estructura del empleo y la tasa de desempleo abierto en los tres países estudiados en este volumen a lo largo del proceso de ajuste. Este análisis será efectuado para cada

país, de manera independiente, debido a las diferentes clasificaciones adoptadas en cada uno de ellos.

a) Argentina

La evolución de la estructura del empleo y de la tasa de desempleo abierto en la Argentina puede observarse en el cuadro 6. La información está dividida en dos subperíodos, siendo el primero (1990.1-1992.2), el período de crecimiento que siguió a la estabilización de la economía, y el segundo (1992.2-1996.2), el período que corresponde al del ajuste frente a la restricción externa.

El cuadro 6 muestra que durante el primer período (1990-1992), cuando la economía crece debido a la transferencia de ingresos resultantes de la estabilización, se observa un aumento en el nivel de empleo, al mismo tiempo que aumenta la proporción del empleo pleno y se reduce la de los subempleados demandantes, estos es, trabajadores que están trabajando menos de 35 horas semanales pero que estarían dispuestos a trabajar más horas. Algo similar ocurre con la tasa de desempleo abierto. Esta cae del 8,6% al 6,8% de la Población Económicamente Activa. A su vez, la proporción de subempleados no demandantes aumenta.

En esta fase, la reducción de la tasa de desempleo abierto es absorbida por el aumento de la proporción del empleo industrial, del empleo en el sector comercio y en el sector servicios de forma aproximadamente simétrica. Este es el período más favorable al empleo en la Argentina.

Al contrario, en el período 1992-1996 se observa una reducción acentuada en el nivel de empleo en la economía argentina, lo que llevó a un aumento de la tasa de desempleo abierto, que pasó del 6,8% al 18,8% de la PEA. Este aumento de la tasa de desempleo abierto puede ser descompuesto en dos partes. Primero, por el aumento de la tasa de actividad de la población. Esta pasó de 41,7% a 44,9% de la población entre los dos períodos, un aumento de 3 puntos porcentuales. El segundo componente del aumento de la tasa de desempleo abierto es la reducción de la tasa de creación de empleos en prácticamente todos los sectores de la economía.

Un segundo factor importante que se destaca en el cuadro es el fuerte aumento de la proporción de trabajadores subempleados que desean aumentar sus horas trabajadas. La proporción de subempleados demandantes pasó del 7,3% al 13,9% de la PEA entre 1992 y 1996.

Estos resultados sugieren que a lo largo del proceso de ajuste hacia una economía más abierta y estable, la evolución del mercado de trabajo en la Argentina presentó dos fases distintas. En la primera, ocurrió una mejora generalizada, tanto en el nivel cuanto en la composición del empleo. No solamente aumentó el nivel de empleo, sino que también creció la proporción de empleos plenos (más de 35 horas semanales) y de subempleados no demandantes, además de la disminución de la proporción de subempleados demandantes. En este período, la tasa de actividad aumentó 1 punto porcentual y la tasa de desempleo abierto se redujo.

En el segundo período, se puede observar un serio deterioro en las condiciones del mercado de trabajo. No solamente la tasa de desempleo abierto aumentó acentuadamente, más de 10 puntos de por ciento, sino también la proporción de empleos plenos sufrió una fuerte reducción y la proporción de subempleados demandantes

casi se dobló en este período. Todos los otros indicadores de calidad del empleo sufrieron un deterioro.

Un aspecto importante a ser destacado es que Argentina fue el país que adoptó la estrategia de ajustar su sector externo única y exclusivamente a través de la reducción del nivel de actividad, sin devaluación cambiaria. El resultado de esta opción fue el fuerte crecimiento de la tasa de desempleo abierto y la reducción del nivel de empleo entre 1992 y 1996.

Cuadro 6  
**Argentina. Estructura del Empleo**  
*(% de la PEA)*

Sector/Tipo de empleo	1990.1	1992.2	1996.2
<b>Empleo Total</b>	91,6	93,2	81,2
<b>Empleo Pleno</b>	71,5	72,2	58,7
Industria	19,3	19,7	13,0
Electricidad, agua y gas	0,7	0,6	0,6
Construcción	4,5	5,3	3,9
Comercio	15,5	16,6	13,3
Transporte y Comunicaciones	6,5	5,6	6,3
Servicios Financieros	5,6	6,0	6,3
Otros servicios	15,7	17,8	14,0
<b>Subempleo no demandantes</b>	9,0	11,8	3,5
Industria	0,9	1,5	0,8
Electricidad, agua y gas	—	—	0,02
Construcción	0,2	0,4	0,1
Comercio	1,2	1,9	1,0
Transporte y Comunicaciones	0,2	0,3	0,2
Servicios Financieros	0,6	1,2	0,6
Otros Servicios	5,3	6,3	3,5
<b>Subempleo Demandantes</b>	8,5	7,3	13,9
Industria	1,0	0,8	1,7
Electricidad, agua y gas	—	—	—
Construcción	0,8	0,5	1,4
Comercio	1,3	0,6	1,3
Transporte y Comunicaciones	0,3	0,5	0,5
Servicios Financieros	0,7	0,5	0,5
Otros Servicios	4,7	4,4	7,6
<b>Tasa de Actividad</b>	40,7	41,7	44,85
<b>Tasa de Desempleo</b>	8,6	6,8	18,8

Fuente: Frenkel R. y Rozada M. G., op. cit.

b) Brasil

En el caso del Brasil, el proceso de apertura precedió al período de estabilización de la economía. La apertura fue iniciada en 1990, durante un fuerte período recesivo, mientras que la estabilización fue alcanzada a partir de 1994 y generó un fuerte crecimiento de la demanda y de la economía. Estos hechos se reflejaron en la evolución del empleo.

Como la apertura de la economía fue iniciada en un contexto de fuerte recesión, tanto el nivel como la proporción del empleo industrial experimentaron reducciones a lo largo de todo el período, al contrario de lo que ocurrió en Argentina, donde el empleo industrial crece inicialmente y después cae, con la intensificación de la restricción externa. El cuadro 7 muestra la evolución del nivel de empleo en las seis mayores regiones metropolitanas brasileñas.

Como se puede ver en el cuadro, el empleo industrial cayó sistemáticamente desde el inicio del proceso de apertura, habiendo llegado en 1996 a 74,6% del nivel de 1989. La disminución es más pronunciada entre 1989 y 1992, cuando los dos efectos negativos sobre el empleo industrial (aumento de productividad debido a la apertura y reducción del nivel de producción debido a la recesión) se reforzaron. El año 1994, que es el del inicio del proceso de estabilización, es el único año de todo este período en el cual se observa un aumento del empleo industrial.

**Cuadro 7**  
**Brasil. Evolución del Nivel de Empleo**  
*(seis mayores regiones metropolitanas)*

Año/ sector	Industria	Minería	Constr. Civil	Comercio	Servicios	Sector Público	Total
1989	100,0 (20,0%)	100,0 (1,0%)	100,0 (8,0%)	100,0 (15,0%)	100,0 (41,0%)	100,0 (11,0%)	100,0
1990	97,8 (20,0%)	91,2 (1,0%)	103,9 (8,0%)	104,6 (15,0%)	103,8 (42,0%)	100,5 (10,0%)	101,9
1991	90,9 (18,0%)	83,5 (1,0%)	102,5 (8,0%)	105,1 (15,0%)	105,8 (43,0%)	101,4 (11,0%)	101,4
1992	76,9 (17,0%)	80,5 (1,0%)	96,1 (8,0%)	96,7 (15,0%)	98,6 (44,0%)	95,7 (11,0%)	03,0
1993	76,8 (17,0%)	72,3 (1,0%)	91,7 (7,0%)	97,8 (16,0%)	99,4 (44,0%)	95,9 (11,0%)	93,2
1994	79,5 (17,0%)	71,3 (1,0%)	97,8 (8,0%)	102,5 (16,0%)	102,9 (44,0%)	96,6 (11,0%)	06,6
1995	79,3 (16,0%)	62,4 (—)	96,3 (7,0%)	104,8 (16,0%)	106,7 (45,0%)	95,6 (10,0%)	98,1
1996	74,6 (15,0%)	57,1 (—)	97,5 (8,0%)	105,7 (16,0%)	108,5 (46,0%)	99,0 (11,0%)	98,3

Fuente: Amadeo, E. y P. G. Mello, op. cit.

Nota: Los números entre paréntesis representan la participación en el total del empleo.

En los sectores comercio y servicios, el nivel de empleo experimentó una fuerte reducción concentrada en 1992, retomando su trayectoria de crecimiento a partir de 1993. A lo largo del período, la participación del empleo industrial en el total del empleo generado en el país cayó de 20% a 15%, mientras que la participación del sector servicios aumentó de 41% hasta 46% del total del empleo generado y el sector comercio aumentó su participación de 15% a 16% del total.

El cuadro 8 muestra el tipo de empleos generados en las seis mayores regiones metropolitanas brasileñas durante el período 1989-1996. Como se puede observar, los empleos con contrato de trabajo formalizado sufrieron una reducción de 10 puntos porcentuales en su participación en el total del empleo, mientras que los empleos sin contrato de trabajo aumentaron su participación en 4 puntos de por ciento y los trabajadores por cuenta propia aumentaron su participación en 6 puntos de por ciento. El total de empleos generados en la economía brasileña tuvo una disminución de 2 puntos porcentuales durante este período.

Cuadro 8  
**Brasil. Tipos de Empleo**  
*(seis mayores regiones metropolitanas)*

<b>Año/tipo de empleo</b>	<b>Cuenta Propia</b>	<b>Con Contrato</b>	<b>Sin Contrato</b>	<b>Empleador</b>	<b>Total</b>
<b>1989</b>	100,0 (21%)	100,0 (58%)	100,0 (16%)	100,0 (5%)	100,0
<b>1990</b>	107,6 (23%)	99,7 (56%)	102,6 (16%)	105,0 (5%)	101,9
<b>1991</b>	115,7 (24%)	93,3 (%)	111,2 (17%)	103,3 (5%)	101,4
<b>1992</b>	111,0 (25%)	82,2 (51%)	108,1 (18%)	94,2 (5%)	93,0
<b>1993</b>	112,4 (26%)	80,9 (51%)	111,8 (18%)	92,8 (5%)	93,2
<b>1994</b>	119,8 (26%)	81,6 (51%)	120,1 (19%)	92,1 (5%)	96,6
<b>1995</b>	122,5 (26%)	81,9 (50%)	123,3 (19%)	98,0 (5%)	98,1
<b>1996</b>	126,6 (27%)	79,5 (48%)	126,6 (20%)	101,7 (5%)	98,3

*Fuente:* Amadeo, E. y P. G. Mello, op. cit.

*Nota:* Los números entre paréntesis expresan las participaciones relativas.

El aumento de la participación de los empleos por cuenta propia y sin contrato formal y la reducción de los empleos con contrato formalizado está directamente relacionado con la reducción del empleo industrial y el aumento de la participación del empleo en el sector servicios a lo largo del período.

Finalmente, entre 1989 y 1996, la tasa de desempleo abierto permanece relativamente baja y tiene un comportamiento cíclico. Crece entre 1989 y 1992, cuando pasa del 3,5% al 5,7% de la fuerza de trabajo y cae hasta 1995, alcanzando 4,6% de la fuerza de trabajo y vuelve a aumentar llegando al 5,5% de la fuerza de trabajo en 1996, cuando la restricción externa pasa a ser determinante. A pesar de ser menos intensa que en Argentina, se puede observar una tendencia clara hacia el aumento de la tasa de desempleo abierto posterior a 1995, que continúa presente en 1998, cuando alcanza el 8,2% de la PEA.

c) México

La evolución de la estructura del empleo en México sigue patrones similares a los verificados en el Brasil. La participación del empleo industrial cae desde el inicio del proceso de apertura económica, en 1987, y aumenta la participación del empleo en comercio y servicios. El cuadro 9 muestra esta evolución para el período 1988-1996.

Cuadro 9  
**México. Estructura del Empleo**  
(porcentajes)

Sectores/años	1988	1993	1996
<b>Total</b>	100,0	100,0	100,0
Agropecuaria, selvicultura y pesca	23,5	26,9	22,5
Minería	0,9	0,5	0,5
Industria	19,7	15,4	16,2
Construcción	5,4	5,7	5,1
Electricidad, Gas e Agua	0,5	0,3	0,6
Comercio, Restaurantes y Hoteles	19,3	21,0	21,9
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	3,8	4,1	4,1
Servicios	26,9	25,9	29,1
<b>Tasa de Desempleo</b>	2,8	2,4	3,7

Fuente: Hernández Laos E., op. cit.

Como se puede observar en el cuadro 9, la participación del empleo industrial en el total del empleo generado en México cae de 19,7% en 1988 a 16,2% en 1996, mientras que la participación del empleo en Comercio, Restaurantes y Hoteles aumenta de 19,3% a 21,9% y la participación del sector servicios pasa de 26,9% a 29,1% en el mismo período.

La respuesta de la tasa de desempleo abierto en México es aún menor que en el Brasil. Esta alcanza 3,7% de la fuerza de trabajo en 1996, a pesar de la fuerte recesión generada por la crisis cambiaria de 1995. Hasta en las regiones urbanas, en 1996, la tasa de desempleo en las ciudades alcanzó 5,5% de la PEA.

En resumen, la evolución de la estructura del empleo en los tres países analizados en este volumen muestra que durante el proceso de apertura y estabilización se redujo la participación del empleo industrial y aumentó la participación del empleo en los sectores comercio y servicios. Al mismo tiempo, la tasa de desempleo abierto exhibió una reducción en los años inmediatamente posteriores a la estabilización, período que corresponde a la segunda fase del esquema propuesto en la sección 1 de este capítulo. Con el aumento de la restricción externa, el desempleo tiende a aumentar. En el caso de Argentina, cuyo proceso de ajuste fue enteramente concentrado en el nivel de actividad, la tasa de desempleo abierto llegó a 18% de la fuerza de trabajo, mientras que en México, que combinó la adopción de tasas de cambio flexibles con fuerte devaluación cambiaria y recesión, la tasa de desempleo abierto alcanzó a 5,5% de la PEA (el costo alternativo fue el aumento de la tasa de inflación). Para el Brasil, que adoptó un camino intermedio, con devaluación controlada de la moneda y reducción del nivel de actividad, el aumento de la tasa de desempleo desde 1995 ya se hizo notar a pesar de ser aún pequeño, cuando se lo compara con el de Argentina, aunque sugiere una situación más grave que en México.

#### 4. *Evolución de las remuneraciones reales*

Finalmente, se debe analizar el comportamiento de las remuneraciones reales en los tres países estudiados. El análisis comparativo entre ellos muestra que la variación de los salarios reales depende de la estrategia de política cambiaria frente a la restricción externa. Cuanto más flexible (rígida) es la política cambiaria, mayor (menor) es la tasa de inflación y el ajuste está más concentrado sobre los salarios reales (tasa de desempleo abierto).

En Argentina, cuya trayectoria de ajuste frente a la restricción externa se concentró en la reducción del nivel de actividad y en el mantenimiento de la tasa de inflación en niveles próximos a cero, el salario medio real en la industria aumentó 3,4%, entre 1991 y 1996, mientras que el salario industrial medio en dólares aumentó 40,2% en el mismo período. Al mismo tiempo, la tasa de desempleo abierto alcanzó 18% de la PEA.

En el Brasil, que adoptó una estrategia intermedia, con devaluaciones controladas y suaves del Real frente al dólar, el salario medio real en la industria cae 34,5% entre 1989 y 1992, durante el período de inflación elevada, recesión y apertura económica; aumenta 33,2% en el período de crecimiento (1992-1996) y 15,9% después de 1993, con la estabilización de la economía. La tasa de desempleo, por otro lado, tiende a aumentar en el período recesivo, a disminuir en la fase de crecimiento post-estabilización y a aumentar nuevamente en el período de crecimiento reducido cuando la restricción externa se hace más dura, después de 1996.

Finalmente, en México, el salario medio real en la industria aumentó 4,1% en el inicio del proceso de apertura, 1988-1993, y cayó 10,3% después de la adopción del régimen de tasa de cambio flexible en el final de 1994. La tasa de desempleo

abierto, por otro lado, cae en el primer período y sube en el segundo, aunque mucho menos que en el caso de la Argentina y del Brasil.

Los resultados del comportamiento del mercado de trabajo en lo referente a la tasa de desempleo abierto, generación de empleo y variación de las remuneraciones reales sugieren que estas variables están directamente relacionadas con la estrategia de política cambiaria seguida por los diferentes países y con la evolución de la tasa de inflación. Frente a shocks exógenos de esta magnitud, el grado de flexibilidad del mercado de trabajo, principalmente de los salarios reales, cumple un papel fundamental en el proceso de ajuste de las economías. Si los salarios reales son flexibles, el ajuste tiende a concentrarse en esta variable; caso contrario, la tasa de desempleo abierto se constituye en la principal variable de ajuste. Como la flexibilidad de los salarios reales tiene dos componentes, uno microeconómico, ligado al funcionamiento del mercado de trabajo y a la tasa de desempleo abierto, y otro macroeconómico, ligado a la evolución de la tasa de inflación, la reacción a la mayor restricción externa es de fundamental importancia.

Si esta reacción es tal que no permite ningún aumento en la tasa de inflación, todo el ajuste tiene que ser realizado a nivel del mercado de trabajo. Si los salarios nominales son rígidos a la baja, la reducción de los salarios reales no es suficiente para equilibrar el mercado de trabajo, generando así un aumento de la tasa de desempleo abierto. Este aumento persiste hasta que los salarios reales se ajusten a la nueva posición de equilibrio. Este es el caso de Argentina.

Si, por otro lado, la estrategia de reacción a la mayor restricción externa es tal que es posible crear algún espacio para aumentos de la tasa de inflación, a través de una devaluación cambiaria, por ejemplo, los salarios reales se hacen más flexibles y la tasa de desempleo abierto tiene un papel menos importante para el logro de un nuevo equilibrio. Cuanto mayor es la tasa de inflación, mayor es la reducción de salarios reales y menor la tasa de desempleo abierto.

México es el caso extremo en el que la tasa de inflación desempeña la mayor parte de la función de ajustar los salarios reales y, por lo tanto, el mercado de trabajo. Con la adopción de una política de tasa de cambio flexible y fuerte devaluación cambiaria, la tasa de inflación se aceleró, reduciendo fuertemente los salarios reales. La tasa de desempleo aumentó pero en proporciones muy inferiores a lo observado en Argentina.

Finalmente, en el caso del Brasil, que adoptó una estrategia intermedia, el resultado hasta el momento es de un cierto aumento en la tasa de desempleo abierto, mayor que en el caso de México, y una disminución en la tasa de crecimiento de los salarios reales. Sin embargo, en la medida en que la restricción externa se hace más dura en este país, con el consecuente aumento de la tasa de desempleo abierto debido al bajo crecimiento del producto, se deben esperar reducciones más acentuadas en los salarios reales.

## 5. Conclusiones

En este capítulo se resumen los principales resultados de los estudios de caso que se presentan en este volumen y que analizan el desempeño del mercado de trabajo en tres países latinoamericanos frente a la mayor apertura de la economía y políticas

de estabilización basadas en anclas cambiarias aplicadas con diferentes intensidades. Se observa que en todos los países, uno de los principales efectos de la apertura fue el fuerte aumento de la productividad del trabajo, principalmente en su componente estructural. Se muestra también que en todos los casos analizados, este aumento de la productividad generó reducción en el empleo industrial que, combinado con el aumento de la demanda generado por la estabilización, llevó a un aumento de la participación del empleo en los sectores comercio y servicios.

Finalmente, se observa que los efectos de estas políticas sobre la tasa de desempleo dependen directamente de la trayectoria de la política cambiaria adoptada. Si esta política es rígida, en el sentido de mantener la tasa de cambio nominal constante y no permitir ningún ajuste a través de los precios, el resultado es un fuerte aumento de la tasa de desempleo abierto (Argentina). Por otro lado, cuanto más flexible sea la política cambiaria, mayor será la tasa de inflación y el ajuste recaerá más a través de reducciones de los salarios reales y no por aumentos de la tasa de desempleo abierto.

Sin duda, el grado de flexibilidad permitido a la política cambiaria depende de la historia inflacionaria de cada país. Países como Argentina, con historia de elevadas tasas de inflación, difícilmente podrían tener políticas cambiarias flexibles sin generar una fuerte desorganización del sistema productivo. El caso del Brasil sugiere que algo de flexibilidad puede ser alcanzada. Sin embargo, los resultados disponibles hasta el momento no son suficientemente robustos para garantizar que será posible resolver la restricción externa sin generar un aumento significativo de la tasa de desempleo. Finalmente, México, que transitó hacia un régimen de tipo de cambio flexible, fuerte devaluación cambiaria y el retorno a elevadas tasas de inflación, tuvo un ajuste concentrado sobre los salarios reales y un pequeño aumento de la tasa de desempleo abierto.

## CAPÍTULO II

# APERTURA COMERCIAL, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO EN ARGENTINA

Roberto Frenkel<sup>1</sup>  
Martín González Rozada<sup>2</sup>

Este trabajo presenta los resultados principales de una investigación sobre el comportamiento del empleo en el sector industrial en los años noventa. Sin embargo, este enfoque no agota los temas tratados en el trabajo. Se expone también un análisis de la evolución del empleo en la economía en su conjunto, que sirve como marco de análisis del empleo industrial y define su significación relativa, y se tratan otros temas de interés, como el comportamiento de los salarios, los precios y la competitividad en la industria como agregado y en sus diferentes ramas. Se ha procurado extraer el máximo provecho de la información disponible, utilizando datos provenientes de la Encuesta de Hogares, de la Encuesta Industrial, de las Cuentas Nacionales y de la información de Comercio Exterior. También se tomaron en cuenta estudios del sector industrial realizados por otros investigadores.

En otros trabajos hemos discutido el proceso macroeconómico que se desarrolló en los años noventa. Aquí interesan sus efectos sobre el empleo y el mercado de trabajo. Sintetizamos ese proceso con el término «apertura» - en sintonía con el importante rol que juega el comercio internacional en nuestro diagnóstico de los problemas de empleo - y asociamos con este término dos de las principales cuestiones tratadas en el trabajo. De allí deriva el título que adoptamos para éste.

En primer lugar se presenta una sección inicial de síntesis y principales conclusiones. Luego, el trabajo consta de cinco secciones más dos anexos. En la Sección 1 se elabora un diagnóstico de la evolución del empleo en el conjunto de la economía

---

<sup>1</sup> Director del Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES).

<sup>2</sup> Investigador asociado del Centro de Estudios de Estado y Sociedad (DEDES).

en los años noventa. En la Sección 2 el enfoque es sobre el agregado de la industria. Se muestra como se produjo un cambio drástico y persistente en el comportamiento del empleo y la productividad en el sector. Se separan los componentes cíclicos y tendenciales de la reducción del empleo y el aumento de la productividad. Esto permite aplicar la descomposición de Chenery al componente del empleo asociado a la variación de la producción y medir los efectos de los cambios en la demanda interna, las importaciones y las exportaciones. En la Sección 3 se utilizan datos de 26 ramas de la producción industrial y se replican en cada una de ellas los procedimientos de la sección precedente para descomponer y medir los efectos sobre el empleo. Análisis de corte transversal permiten testar la explicación propuesta y estimar los «efectos medios» de la demanda interna y el comercio exterior. La Sección 4 está dedicada a explorar la relación entre el grado de apertura de cada rama y el correspondiente comportamiento de la producción, el empleo y la productividad. En la Sección 5 se introducen los salarios y los precios del agregado industrial y las 26 ramas y se analiza su dinámica y la de algunos indicadores sintéticos usuales, tal como el costo laboral unitario en dólares constantes. Por último, el trabajo incluye dos anexos. En el primero se expone un test del cambio de estructura en la serie de productividad. En el segundo se explicitan detalladamente las fuentes de datos y la metodología de cálculo de las variables básicas utilizadas.

A continuación se resumen los principales resultados de la investigación realizada.

Entre el primer semestre de 1990 y el segundo de 1996 el producto bruto interno desestacionalizado de Argentina creció 48%. Pese a esta expansión de la actividad, la tasa de empleo (empleo/población) experimentó una contracción y un significativo cambio de composición. La contracción afectó principalmente a los empleos plenos y la caída fue parcialmente compensada por un aumento de la subocupación demandante. La información de la Encuesta Permanente de Hogares del Gran Buenos Aires muestra que entre el primer semestre de 1990 y el segundo de 1996 la tasa de empleo pleno pasó de 29% a 26.3%. Considerando una tasa de actividad media del período de aproximadamente 43%, la contracción de los empleos plenos equivale a 6% de la población activa media del período. En el mismo lapso la tasa de subocupación demandante (en relación con la población total) pasó de 3.5% a 6.3%.

La evolución de la tasa de empleo siguió una trayectoria cíclica, con una fase inicial expansiva y una fase contractiva que se extendió hasta finales de 1996. La fase contractiva del empleo se inició mientras el producto se encontraba en plena expansión. La contracción del empleo pleno tuvo lugar desde el primer semestre de 1992. La subocupación demandante mostró un comportamiento contracíclico: se contrajo cuando se expandía la tasa de empleo pleno y creció continuamente entre el primer semestre de 1992 y finales de 1996.

En la fase contractiva 1992-1996 la tasa de empleo pleno se contrajo 3.8 puntos porcentuales de la población total. En ese período la tasa de subocupación demandante aumentó 3.2%. El análisis de la composición del empleo según sectores, género y posición en el hogar muestra que aproximadamente dos tercios de la caída del empleo pleno corresponden a empleos en la manufactura, predominantemente hombres y jefes de hogar. Otros sectores significativos con contracción del empleo pleno son el comercio y la construcción, con análogas características de género y posición en el hogar. La mitad del aumento de la subocupación demandante se concentró en

«otros servicios» (servicios públicos, comunales, sociales y personales) y corresponden predominantemente a mujeres y trabajadores secundarios.

La Encuesta de Hogares muestra que la contracción del empleo ha sido consecuencia principalmente de la reestructuración de las actividades de producción y distribución que tuvo lugar en los años noventa. El componente de mayor importancia es la contracción de los empleos en la industria manufacturera.

Los datos de empleo de la Encuesta Industrial son consistentes con la información de empleo en la manufactura que se encuentra en la Encuesta de Hogares. Ambas series muestran similares tendencias a la contracción y una elasticidad significativa de corto plazo con relación al nivel de actividad de la industria.

El análisis de la series de empleo y producción de la Encuesta Industrial muestra un cambio de estructura en la tendencia de la productividad desde 1991. Entre 1990 y 1996 la productividad por obrero ocupado aumentó 47%.

La variación del empleo industrial resultó del efecto combinado de tres factores: el crecimiento de la producción industrial (positivo), el efecto de desplazamiento directo de producción industrial local por importaciones en la demanda agregada (negativo) y un proceso de reducción de mano de obra por unidad de producción resultante de cambios en la composición de la producción, cambios en la organización de las empresas y sustitución de mano de obra por equipos (negativo). El análisis econométrico del empleo permite estimar una elasticidad de corto plazo empleo-producción positiva y significativa y una tendencia a la contracción, independiente del nivel de actividad, equivalente a 3.7% anual. Esta es la estimación de la tendencia autónoma a la reducción de mano de obra por unidad de producción. Entre 1990 y 1996 el empleo industrial (Encuesta Industrial) se contrajo 17%. La tendencia acíclica a la contracción del empleo hubiera implicado una contracción de 25%. En el mismo período el aumento de la producción tuvo un efecto positivo sobre el empleo industrial calculado en 8%. La discriminación permite también estimar que aproximadamente la mitad del incremento de productividad puede atribuirse al aumento de la producción.

La descomposición de la demanda agregada permite estimar los efectos sobre el empleo de las importaciones (negativo) y las exportaciones (positivo). Entre 1990 y 1996 aproximadamente la mitad del incremento de la demanda agregada de bienes industriales fue cubierto por importaciones. Por otro lado, el incremento de exportaciones industriales representó un 15% del aumento de la demanda agregada. En síntesis, el proceso autónomo de reducción de mano de obra por unidad de producción (a producción constante) hubiera representando una contracción del empleo de 25%. El efecto positivo de 8% de aumento del empleo atribuible al incremento de la producción se descompone en +15.6% atribuible al aumento del consumo interno y las exportaciones y -7.6% resultante del incremento de las importaciones.

En el presente trabajo se aplica una metodología similar para descomponer las tendencias del empleo y la productividad en 26 ramas en que se subdivide la producción industrial. El análisis econométrico entre ramas permite testar adicionalmente el modelo explicativo de la evolución del empleo industrial. Los aumentos acíclicos de la productividad atribuibles a los cambios en la composición de la producción, la organización y la tecnología están distribuidos heterogéneamente entre las ramas de la producción y no muestran asociación con el grado de apertura de las ramas.

El análisis entre ramas de la relación entre índices de apertura y aumentos de la productividad muestra una relación significativa de signo negativo. La significación de la relación negativa entre los índices de apertura y los incrementos de productividad está determinada principalmente por los aumentos de la productividad cíclica, asociada a los aumentos diferenciales de producción de las ramas. La productividad aumentó relativamente más en las ramas con menor penetración de importaciones porque éstas son las ramas donde más aumentó la producción. Las diferencias entre ramas, con relación a los índices de apertura y con relación a las tasas de aumento de la producción en el período, están explicadas en buena medida por las diferentes condiciones de competitividad que ostentaban las ramas a fines de los años ochenta. Frente al fuerte aumento de la demanda doméstica, la apreciación cambiaria y la reducción de la protección, compitieron más ventajosamente con las importaciones aquellas ramas de la industria que ya contaban con mayor competitividad relativa. En estas ramas fue menor la penetración de importaciones, creció más la producción local y por eso se observan en ellas mayores aumentos de la productividad.

El índice de costo laboral en dólares constantes del agregado de la industria en 1996 supera en 9% y 8% el nivel de los años 91 y 90, respectivamente, y es 21% mayor que el del promedio 1986-1990. Existe una gran dispersión entre ramas, explicada principalmente por el comportamiento diferencial de la productividad. Las tasas de la productividad explican 67% de la varianza del costo laboral en dólares en el período 1991-96 y 56% de la varianza en el período 1990-1996.

En el agregado de la industria, el índice del salario real por ocupado en 1996 es 3% superior al de 1991 y 23% inferior al de 1990 y al promedio del período 1986-90. La dispersión de los índices de salarios reales es muy inferior a la de los índices de costo laboral. Para el mismo agregado, el índice de salarios en dólares constantes en 1996 resulta 40% mayor que en 1991, 59% mayor que en 1990 y 65% más alto que el promedio de 1986-1990.

El índice de precios en dólares constantes para el agregado de la industria es en 1996 1% superior al de 1991, 11% superior al de 1990 y 14% más alto que el promedio 1986-90.

En el presente trabajo se analizan las características de la distribución entre ramas de los índices de salario real, precios en dólares, costo laboral en dólares y costo laboral unitario en tres períodos: entre el segundo quinquenio de los ochenta y 1996, entre 1990-1996 y entre 1991-1996. En los tres casos los coeficientes de dispersión del salario real y del precio en dólares constantes son significativamente inferiores a los coeficientes de dispersión del costo laboral unitario y del costo laboral en dólares, pero la diferencia es más acentuada en el período 1991-1996. En este caso el coeficiente de dispersión de los dos últimos más que duplica los coeficientes de dispersión de los salarios reales y los precios en dólares constantes. Claramente, el mercado de trabajo, de un lado, y la competencia externa, del otro, restringieron los márgenes de maniobra de las empresas con relación a los salarios pagados y a los precios de venta. Los diferenciales entre ramas en el costo laboral unitario y en el costo laboral en dólares constantes están principalmente asociados con los diferenciales de productividad.

El análisis econométrico muestra que la relación precios-costos laborales tendió a incrementarse más en las ramas con menores índices de apertura. Este comportamiento de los precios industriales provee una evidencia adicional acerca de la

causalidad implicada en la relación negativa entre grados de apertura y aumentos de productividad. El hecho de que la relación precios-costos laborales tendiera a elevarse más en las ramas de menor apertura sugiere que la mayor ventaja competitiva con que contaban permitió, por un lado, aumentar más la producción y, por otro, explotar su mayor poder de mercado para incrementar relativamente más (o reducir relativamente menos) la relación precios-costos laborales.

Existe una correlación negativa entre las variaciones de los salarios pagados y los aumentos de productividad de las ramas. La correlación negativa es mayor y más significativa entre las variaciones de salarios y las tasas tendenciales de aumentos de productividad de las ramas. Estas tendencias están negativamente correlacionadas con las variaciones de los salarios porque son una proxy de los diferenciales de contracción del empleo de las ramas de la industria. Las tendencias acíclicas de la productividad explican el 79% de la varianza entre ramas de las tasas de variación del empleo. Los salarios reales (y los salarios en dólares constantes) tendieron a caer más (o elevarse relativamente menos) en las ramas donde más se contrajo el empleo.

### 1. *El empleo en los noventa*

En esta sección se presenta una visión de conjunto de la evolución del empleo en los años noventa. Se identifica un ciclo de empleo cuya fase descendente ubica la tasa de empleo al final del período muy por debajo de la de 1990. Interesa identificar los sectores de origen de la contracción y su descomposición entre jefes de familia y trabajadores secundarios.

La información básica utilizada en esta sección son los relevamientos de la Encuesta Permanente de Hogares del INDEC (área del Gran Buenos Aires), elaborados para obtener los datos que presentamos. La encuesta releva dos ondas anuales, en abril-mayo y en octubre. La información analizada corresponde al período comprendido entre la primera encuesta de 1990 y la última de 1996.

#### a) Crecimiento y ciclo

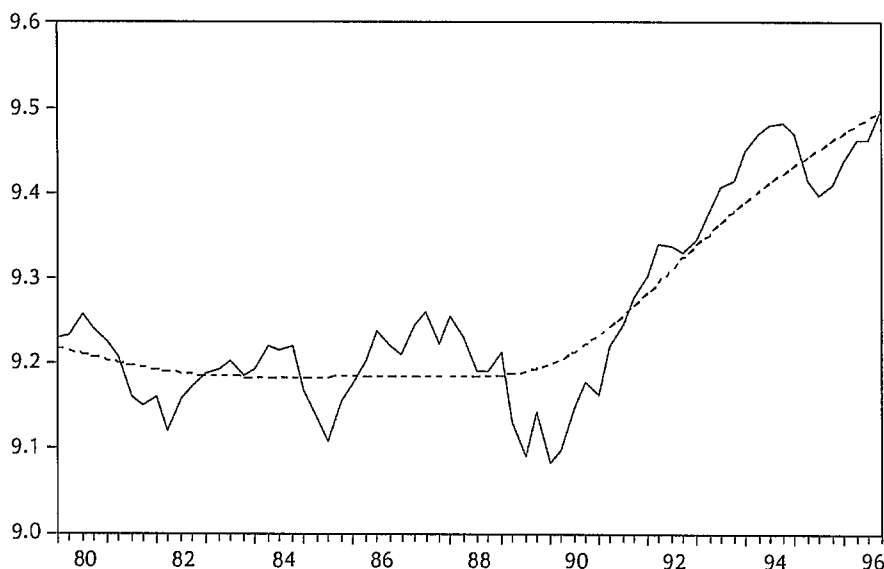
Antes de entrar en el tema central de la sección se deben examinar algunos datos de la dinámica macroeconómica que enmarcan y sirven de referencia al análisis del empleo. Una síntesis de la historia macroeconómica puede verse en el gráfico 1, que expone la evolución del PIB desestacionalizado trimestral en las décadas de los años ochenta y noventa. En los años ochenta el PIB fluctuó cíclicamente sobre una tendencia estancada. La fase recesiva final de esos años, asociada a la aceleración de la inflación y a los episodios hiperinflacionarios de los trimestres 1989:2 y 1990:1 alcanzó un piso del nivel de actividad más bajo que las recesiones precedentes, de modo que en el primer semestre de 1990 el PIB se encontraba en un mínimo cíclico y en un mínimo histórico. Se debe resaltar este punto porque caracteriza el momento inicial de la serie de empleo que analizamos.

Aunque el freno de la hiperinflación dio lugar a una tendencia positiva del nivel de actividad desde el segundo trimestre de 1990, a fines de 1990 y comienzos de 1991 el PIB se encontraba por debajo de la línea de tendencia estancada de los años precedentes. La instrumentación del Plan de Convertibilidad en el trimestre 1991:2 fue

seguida de la expansión que se observa en el gráfico. Tests econométricos sobre la serie del logaritmo del PIB muestran un cambio de estructura en la tendencia del PIB en 1991<sup>3</sup>. El filtro Hodrick-Prescott exhibido en el gráfico indica la nueva tendencia de crecimiento de los años noventa. La tasa de crecimiento anual tendencial en este período es 4.7%.

El gráfico muestra también el ciclo de recesión y recuperación asociado al «efecto tequila». La mayor caída del PIB se verificó en el trimestre 1995:2 y el piso de la recesión se alcanzó en el trimestre siguiente. Aunque es claro el efecto de señal de la crisis mexicana, debe observarse que la serie desestacionalizada muestra una desaceleración significativa del PIB desde el trimestre 1994: 3, asociada al aumento de las tasas de interés en EEUU, la retracción de los flujos de capital y el estancamiento de las reservas y la monetización. El máximo de la primera fase expansiva de los años noventa se encuentra en el segundo semestre de 1994. Entre el primer semestre de 1990 y el segundo semestre de 1994 el PIB desestacionalizado creció 47.6%. Con la superación de la recesión, el PIB del segundo semestre de 1996 es prácticamente idéntico al del segundo semestre de 1994. El segundo semestre de 1996 es el otro extremo del intervalo en el que analizamos el comportamiento del empleo.

Gráfico 1  
Argentina. Log del PIB D y tendencia Hodrick-Prescott del log del PIB D



<sup>3</sup> Cetrángolo, O. et al (1997)

## b) El ciclo de empleo en los años noventa

La Encuesta Permanente de Hogares del INDEC releva una muestra de la población urbana del Gran Buenos Aires que informa sobre proporciones muestrales representativas de las respectivas proporciones poblacionales. Para trabajar los datos en su forma más pura y evitar las ambigüedades que introduce la extrapolación de las proporciones utilizando tasas de crecimiento poblacional inciertas, el presente análisis se enfoca directamente sobre las características laborales expresadas en puntos porcentuales de la población total, no de la población activa<sup>4</sup>.

Los gráficos contenidos en las figuras 1 y 2 muestran la evolución de algunas de esas variables. Las fechas indicadas refieren a los momentos en que son relevadas las encuestas y corresponden aproximadamente a la mitad del primer y segundo semestre de cada año. El primer gráfico de la Figura 1 muestra la tasa de empleo agregada. El primer rasgo destacable es que se observa un ciclo de expansión y contracción cuyo máximo se encuentra en 1993:1, cuando en nivel de actividad se encontraba aún en plena fase expansiva. El segundo rasgo destacable es que la fase de caída lleva la tasa de empleo a un nivel significativamente inferior al de 1990:1. Por último, se observa una tendencia al aumento en 1996:2.

La descomposición según tipos de empleo -expuesta en el resto de los gráficos de la Figura 1- define más claramente los rasgos estilizados de su evolución. El empleo pleno (más de treinta y cinco horas semanales) es el mayor componente y también exhibe un ciclo cuya fase contractiva llega a un nivel bien inferior al de 1990:1; pero, a diferencia del empleo agregado, su máximo se encuentra en 1991:2 -un año antes que el de aquél- y no se observa tendencia al aumento en 1996:2. El empleo de los subocupados no demandantes (menos de treinta y cinco horas semanales y que no desean trabajar más) muestra un ciclo análogo al del empleo pleno y su máximo se ubica en 1992:2. Por último, la tasa de subempleados demandantes (menos de treinta y cinco horas y que desean trabajar más) tiene una evolución contracíclica en relación con el empleo pleno y la subocupación voluntaria. Tiende a reducirse ligeramente hasta 1991:2 y a incrementarse sistemáticamente en adelante. Resulta evidente que las diferencias de perfil entre la evolución del empleo agregado y el empleo pleno (particularmente la ubicación del punto de inflexión) derivan principalmente de la dinámica del subempleo involuntario.

Otras dos descomposiciones del empleo agregado se presentan en la Figura 2, según género en los dos gráficos superiores y según jefe de familia y trabajador secundario en los dos inferiores. Como puede verse, el empleo de hombres y el de jefes de familia tienen evoluciones semejantes a la del empleo pleno (con máximos en 1991:2) mientras que las curvas de empleo de mujeres y trabajadores secundarios se asemejan a la del empleo total.

<sup>4</sup> Interesa medir la evolución del empleo. Los cálculos con relación a la población activa se enfocan más en medir el grado de desequilibrio en el mercado de trabajo. La tasa de actividad es captada por las encuestas a través de la información sobre búsqueda de trabajo de los desempleados. Calcular la tasa de empleo sobre la población total también evita toda ambigüedad que puede introducir la estimación de la tasa de actividad.

**Figura 1**

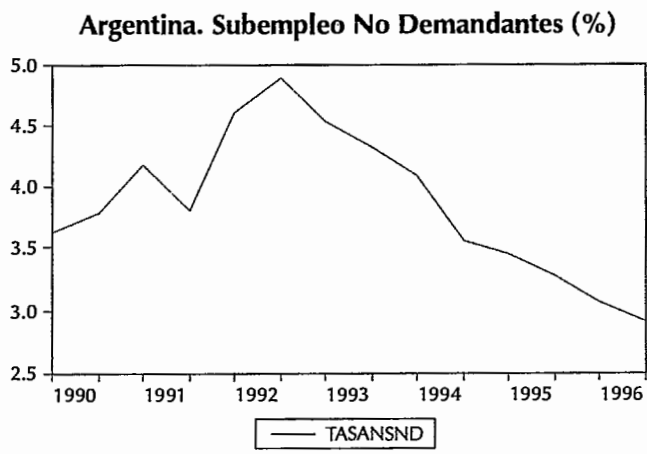
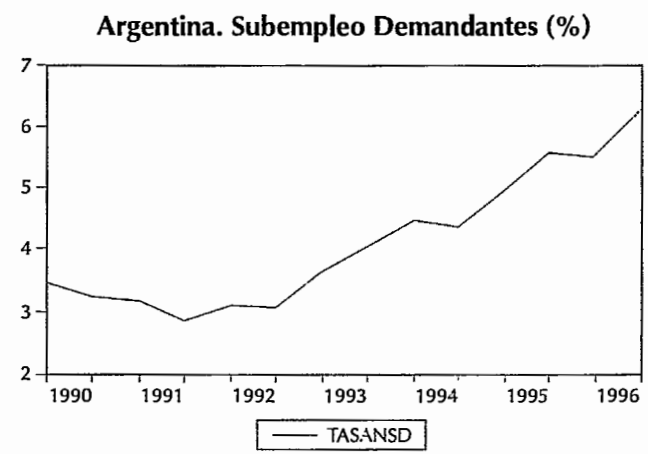
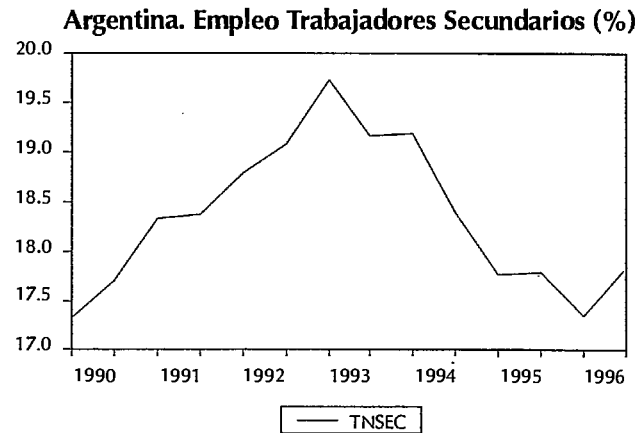
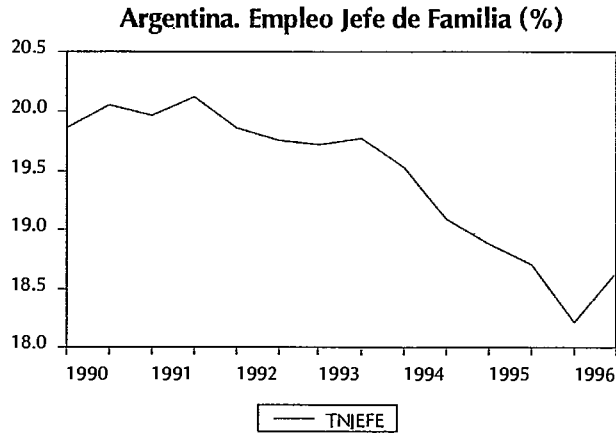
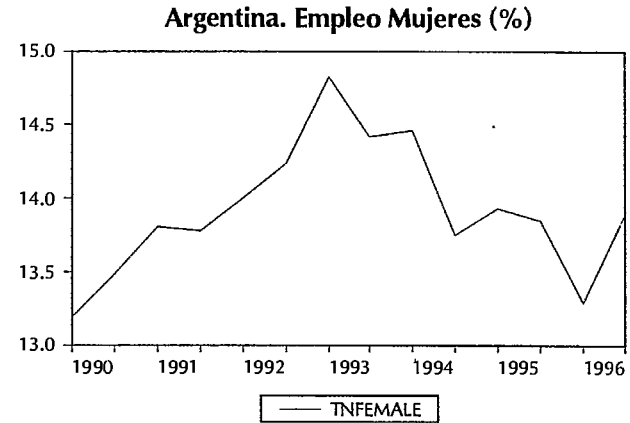


Figura 2



c) Las variaciones del empleo en las fases del ciclo

Interesa ahora medir las variaciones experimentadas en las fases del ciclo y analizar su composición según sector de actividad, tipo de empleo, género y posición en el hogar. Las observaciones precedentes sugieren que para este propósito la mejor subdivisión del período es la definida por el semestre 1992:2. La información correspondiente a 1990:1, 1992:2 y 1996:2 se presenta en el cuadro 1. Como ya se mencionó, los datos representan en cada caso puntos porcentuales de la población total. Adicionalmente, en las últimas dos líneas se muestran la tasa de actividad (en proporción a la población total) y la tasa de desempleo, expresada como proporción de la población activa.

En el cuadro 2 se presentan los incrementos observados en la fase expansiva 1990:1-1992:2, en la fase contractiva 1992:2-1996:2 y en el período completo 1990:1-1996:2. Estos datos son presentados en el cuadro 3 en una forma que facilita su análisis. En este cuadro, las descomposiciones según sector de actividad de los incrementos de cada tipo de empleo están expresadas como porcentaje del mismo en la columna correspondiente. Las descomposiciones según género y posición en el hogar están expresadas en las filas como porcentaje de los totales de las celdas de la columna.

En la fase expansiva 1990:1-1992:2 el empleo total creció 1.66 puntos porcentuales. Se expandieron el empleo pleno -algo más de 1 punto- y la subocupación no demandante, mientras el subempleo demandante se contrajo contracíclicamente. La mayor parte de la expansión provino del aumento de empleos en comercio, y le siguieron en importancia los empleos en construcción y manufacturas. Destaca que el empleo de jefes de familia prácticamente no aumentó.

En la fase contractiva 1992:2-1996:2 el empleo total se redujo 2.43 puntos porcentuales. La caída del empleo total aparece amortiguada por el aumento de la subocupación demandante. El empleo pleno cayó 3.75 puntos de por ciento y la subocupación no demandante 2 puntos, mientras la subocupación demandante aumentó 3.21 puntos porcentuales.

En la contracción del empleo pleno, dos tercios son puestos de trabajo en la manufactura y corresponden predominantemente a hombres y jefes de familia. Siguen en importancia las contracciones en comercio y construcción, con características de género y posición en el hogar similares a las mencionadas, y se contrajeron también los puestos de trabajo en "otros servicios", predominantemente trabajadores secundarios. Por otro lado, aumentó algo más de 1 punto porcentual el empleo pleno en transporte y comunicaciones y en servicios financieros. Los rasgos estilizados más destacables de la caída de los empleos plenos son que dos tercios corresponde a la manufactura, que dos tercios son hombres y que más de la mitad son jefes de hogar.

La contracción de la subocupación no demandante se compone predominantemente de mujeres y trabajadores secundarios. Se redujo en todos los sectores, pero más de la mitad se concentra en "otros servicios", predominantemente mujeres y trabajadores secundarios.

La contracción del agregado de empleos plenos y subocupación no demandante totaliza 5.74 puntos porcentuales. La mitad proviene de la industria manufacturera y se llega a dos tercios de la contracción adicionando las caídas en comercio y

construcción. Las contracciones de estos sectores corresponden predominantemente a hombres y jefes de hogar.

Puede verse que 38% de la caída del agregado obedece a “otros servicios”, correspondiente principalmente a mujeres y trabajadores secundarios. Observando el aumento de subocupados demandantes que se verifica en esta categoría, podría suponerse que estos casos no modificaron su situación laboral efectiva sino su deseo de trabajar más horas, pasando de aparecer como no demandantes, en la encuesta de 1992:2, a aparecer como subocupados demandantes en la encuesta de 1996:2. Con esta hipótesis se resta del agregado aproximadamente 1 punto porcentual (subocupados no demandantes en “otros servicios”), con lo cual la contracción del agregado resultaría aproximadamente 4.7 puntos. Obsérvese que con este supuesto resultan significativamente mayores las proporciones de la contracción correspondientes a la manufactura, los hombres y los jefes de familia.

Se completa el análisis examinando el aumento de la subocupación demandante. La mitad del aumento observado está concentrada en “otros servicios”, y corresponde principalmente a mujeres y trabajadores secundarios. La otra mitad está distribuida entre los otros sectores de actividad. En correspondencia con el supuesto que se hizo arriba, debería restarse del aumento de subocupación demandante 1 punto porcentual de “otros servicios”, mayoritariamente mujeres trabajadores secundarios. El aumento total de subocupados demandantes resultaría entonces aproximadamente de 2.2 puntos, con rasgos más acentuados de proporción de hombres y jefes de hogar. Los rasgos de la contracción del empleo observada en el período completo son semejantes a los observados en la fase contractiva.

En síntesis, la encuesta de hogares muestra que la caída del empleo se verifica principalmente en la industria. En menor medida, se contrajo también el empleo en el comercio y la construcción. La reducción de puestos de trabajo involucró principalmente a hombres y jefes de familia. Por otro lado, aumentaron los puestos de trabajo en transporte y comunicaciones, servicios financieros y electricidad, gas y agua. En consecuencia, más que por las privatizaciones y reforma del sector público, la reducción de empleos urbanos parece haber sido principalmente consecuencia de la reestructuración y concentración de las actividades de producción y distribución que tuvieron lugar en los años noventa, particularmente en el sector industrial. Las conclusiones de este análisis destacan la importancia que ha tenido la contracción del empleo del sector industrial en la evolución de la tasa de empleo global de la economía. El empleo en el sector industrial es el tema de las secciones siguientes.

## 2. *El empleo en la industria*

### a) Auge de demanda, apertura y apreciación cambiaria

Desde el lanzamiento del Plan de Convertibilidad en abril de 1991 las importaciones aumentaron abruptamente. Entre 1990 y 1994 su valor anual en dólares corrientes se multiplicó por seis. Tres factores convergieron en este proceso: el aumento de la demanda interna y el nivel de actividad de la primera fase expansiva 1991-1994, la reducción de aranceles y eliminación de restricciones cuantitativas que acompañó el lanzamiento del Plan y el proceso de apreciación cambiaria. La demanda

Cuadro 1  
**Argentina. Empleo por sector de actividad, género y posición en el hogar**

	1990:01					1992:02					1996:02				
	Total	Hombres	Mujeres	Jefe de Flia.	Trab. Secund.	Total	Hombres	Mujeres	Jefe de Flia.	Trab. Secund.	Total	Hombres	Mujeres	Jefe de Flia.	Trab. Secund.
<b>Empleo Total</b>	37.18	23.99	13.19	19.85	17.32	38.84	24.61	14.23	19.76	19.08	36.41	22.55	13.86	18.61	17.80
<b>Empleo Pleno</b>	29.01	20.73	8.28	17.09	11.92	30.08	21.24	8.85	16.89	13.20	26.34	18.53	7.81	14.98	11.36
Manufacturas	7.85	5.97	1.87	4.62	3.23	8.21	6.23	1.98	4.78	3.43	5.83	4.51	1.32	3.46	2.37
Electricidad, Gas y Agua	0.29	0.25	0.04	0.20	0.09	0.24	0.20	0.04	0.15	0.09	0.25	0.22	0.04	0.19	0.06
Construcción	1.82	1.78	0.04	1.26	0.56	2.21	2.14	0.07	1.52	0.69	1.74	1.69	0.04	1.20	0.54
Comercio	6.29	4.53	1.76	3.60	2.68	6.92	4.65	2.27	3.55	3.37	5.97	3.97	2.00	2.90	3.06
Transporte y Comunicaciones	2.62	2.37	0.24	1.95	0.66	2.34	2.14	0.20	1.62	0.73	2.82	2.61	0.21	1.95	0.87
Servicios Financieros	2.28	1.67	0.61	1.43	0.85	2.50	1.75	0.74	1.51	0.99	3.20	2.03	1.18	1.94	1.26
Otros Servicios	7.57	3.91	3.66	3.82	3.76	7.43	3.95	3.49	3.62	3.82	6.30	3.37	2.93	3.23	3.07
<b>Subempleados No Demandantes</b>	3.64	1.08	2.56	0.90	2.74	4.90	1.59	3.31	1.25	3.65	2.90	0.86	2.04	0.64	2.26
Manufacturas	0.35	0.20	0.16	0.12	0.23	0.64	0.35	0.29	0.24	0.40	0.35	0.12	0.23	0.08	0.27
Electricidad, Gas y Agua											0.01	0.01		0.01	
Construcción	0.08	0.08		0.05	0.03	0.16	0.13	0.03	0.06	0.09	0.05	0.05		0.04	0.02
Comercio	0.47	0.20	0.27	0.14	0.33	0.80	0.31	0.49	0.17	0.63	0.46	0.22	0.25	0.11	0.36
Transporte y Comunicaciones	0.09	0.05	0.04	0.03	0.06	0.11	0.07	0.04	0.04	0.07	0.09	0.04	0.05	0.03	0.06
Servicios Financieros	0.25	0.08	0.18	0.08	0.18	0.48	0.24	0.24	0.16	0.32	0.27	0.05	0.22	0.06	0.21
Otros Servicios	2.31	0.45	1.86	0.46	1.85	2.62	0.47	2.16	0.59	2.04	1.55	0.32	1.24	0.28	1.27
<b>Empleo Pleno más Subocupados ND</b>	32.65	21.81	10.83	17.99	14.66	34.99	22.82	12.16	18.14	16.85	29.24	19.39	9.85	15.62	13.63
Manufacturas	8.20	6.17	2.03	4.73	3.46	8.86	6.58	2.28	5.02	3.84	6.18	4.63	1.54	3.54	2.64
Electricidad, Gas y Agua	0.29	0.25	0.04	0.20	0.09	0.24	0.20	0.04	0.15	0.09	0.26	0.23	0.04	0.20	0.06
Construcción	1.89	1.85	0.04	1.31	0.59	2.37	2.27	0.10	1.59	0.78	1.79	1.75	0.04	1.24	0.55
Comercio	6.75	4.72	2.03	3.74	3.02	7.72	4.97	2.75	3.72	4.00	6.43	4.18	2.25	3.01	3.42
Transporte y Comunicaciones	2.70	2.42	0.28	1.98	0.72	2.45	2.21	0.24	1.65	0.80	2.90	2.64	0.26	1.97	0.93
Servicios Financieros	2.54	1.75	0.79	1.51	1.02	2.97	1.99	0.98	1.66	1.31	3.47	2.08	1.39	2.00	1.47
Otros Servicios	9.89	4.36	5.52	4.27	5.61	10.06	4.41	5.64	4.20	5.86	7.85	3.68	4.17	3.51	4.34
<b>Subempleados Demandantes</b>	3.45	1.48	1.96	1.29	2.16	3.04	1.30	1.73	1.19	1.84	6.25	2.61	3.63	2.54	3.70
Manufacturas	0.42	0.18	0.24	0.17	0.25	0.32	0.19	0.13	0.21	0.11	0.75	0.37	0.38	0.33	0.41
Electricidad, Gas y Agua	0.01	0.01			0.01										
Construcción	0.31	0.28	0.03	0.20	0.11	0.20	0.19	0.01	0.12	0.08	0.64	0.62	0.02	0.46	0.18
Comercio	0.54	0.33	0.20	0.27	0.26	0.25	0.16	0.09	0.10	0.15	0.78	0.51	0.27	0.33	0.45
Transporte y Comunicaciones	0.14	0.14		0.08	0.06	0.20	0.17	0.03	0.13	0.07	0.22	0.18	0.04	0.13	0.09
Servicios Financieros	0.09	0.03	0.06	0.03	0.06	0.22	0.11	0.11	0.08	0.14	0.42	0.19	0.23	0.16	0.26
Otros Servicios	1.91	0.50	1.42	0.53	1.39	1.82	0.46	1.36	0.53	1.28	3.42	0.73	2.69	1.11	2.32
Tasa de Actividad	40.67					41.69					44.85				
Tasa de Desempleo	8.59					6.83					18.82				

Fuente: INDEC, Encuesta Permanente de Hogares.

Cuadro 2

Argentina. Variaciones del empleo por sector de actividad, género y posición en el hogar

	Incremento 1990:01-1992:02					Incremento 1992:02-1996:02					Incremento 1990:01-1996:02				
	Total	Hombres	Mujeres	Jefe de Flia.	Trab. Secund.	Total	Hombres	Mujeres	Jefe de Flia.	Trab. Secund.	Total	Hombres	Mujeres	Jefe de Flia.	Trab. Secund.
<b>Empleo Total</b>	1.66	0.62	1.05	-0.09	1.76	-2.43	-2.06	-0.37	-1.15	-1.28	-0.77	-1.44	0.68	-1.24	0.48
<b>Empleo Pleno</b>	1.08	0.51	0.57	-0.20	1.28	-3.75	-2.71	-1.04	-1.91	-1.84	-2.67	-2.20	-0.47	-2.11	-0.56
Manufacturas	0.37	0.26	0.11	0.17	0.20	-2.39	-1.72	-0.67	-1.32	-1.06	-2.02	-1.46	-0.56	-1.16	-0.86
Electricidad, Gas y Agua	-0.05	-0.05	-0.00	-0.06	0.00	0.02	0.02	-0.00	0.05	-0.03	-0.04	-0.03	-0.00	-0.01	-0.03
Construcción	0.40	0.36	0.03	0.26	0.13	-0.47	-0.45	-0.03	-0.32	-0.15	-0.08	-0.08	0.00	-0.06	-0.02
Comercio	0.63	0.12	0.51	-0.05	0.68	-0.95	-0.69	-0.27	-0.65	-0.31	-0.32	-0.56	0.24	-0.70	0.38
Transporte y Comunicaciones	-0.28	-0.23	-0.04	-0.34	0.06	0.48	0.47	0.01	0.33	0.14	0.20	0.23	-0.03	-0.00	0.20
Servicios Financieros	0.21	0.08	0.13	0.07	0.14	0.71	0.27	0.43	0.43	0.27	0.92	0.36	0.56	0.50	0.41
Otros Servicios	-0.14	0.03	-0.17	-0.20	0.06	-1.13	-0.58	-0.56	-0.39	-0.75	-1.27	-0.54	-0.73	-0.59	-0.69
<b>Subempleados No Demandantes</b>	1.26	0.50	0.76	0.35	0.91	-2.00	-0.73	-1.27	-0.61	-1.39	-0.74	-0.22	-0.51	-0.26	-0.48
Manufacturas	0.29	0.15	0.14	0.12	0.17	-0.29	-0.23	-0.07	-0.16	-0.13	-0.00	-0.07	0.07	-0.04	0.04
Electricidad, Gas y Agua	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
Construcción	0.08	0.05	0.03	0.02	0.06	-0.10	-0.08	-0.03	-0.03	-0.07	-0.03	-0.03	0.00	-0.01	-0.01
Comercio	0.33	0.12	0.21	0.03	0.30	-0.33	-0.09	-0.24	-0.06	-0.27	-0.00	0.02	-0.03	-0.03	0.03
Transporte y Comunicaciones	0.02	0.02	-0.00	0.01	0.01	-0.02	-0.04	0.02	-0.01	-0.01	-0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00
Servicios Financieros	0.22	0.16	0.06	0.08	0.15	-0.21	-0.19	-0.02	-0.09	-0.11	0.02	-0.03	0.04	-0.02	0.03
Otros Servicios	0.31	0.02	0.29	0.13	0.18	-1.07	-0.15	-0.92	-0.31	-0.77	-0.76	-0.13	-0.63	-0.18	-0.58
<b>Empleo Pleno más Subocupados ND</b>	2.34	1.01	1.33	0.15	2.19	-5.74	-3.44	-2.31	-2.52	-3.23	-3.40	-2.42	-0.98	-2.37	-1.03
Manufacturas	0.66	0.41	0.25	0.29	0.37	-2.68	-1.95	-0.73	-1.48	-1.20	-2.02	-1.54	-0.49	-1.20	-0.82
Electricidad, Gas y Agua	-0.05	-0.05	-0.00	-0.06	0.00	0.02	0.03	-0.00	0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.00	-0.00	-0.03
Construcción	0.47	0.41	0.06	0.28	0.19	-0.58	-0.52	-0.06	-0.35	-0.23	-0.10	-0.11	0.00	-0.07	-0.03
Comercio	0.96	0.24	0.72	-0.02	0.99	-1.29	-0.78	-0.51	-0.71	-0.58	-0.32	-0.54	0.22	-0.73	0.41
Transporte y Comunicaciones	-0.25	-0.21	-0.04	-0.33	0.08	0.45	0.43	0.02	0.32	0.13	0.20	0.22	-0.02	-0.01	0.21
Servicios Financieros	0.44	0.24	0.19	0.15	0.29	0.50	0.09	0.41	0.34	0.16	0.94	0.33	0.60	0.49	0.45
Otros Servicios	0.17	0.05	0.12	-0.07	0.24	-2.21	-0.73	-1.48	-0.69	-1.51	-2.03	-0.68	-1.36	-0.77	-1.27
<b>Subempleados Demandantes</b>	-0.41	-0.18	-0.23	-0.10	-0.31	3.21	1.31	1.90	1.35	1.86	2.80	1.13	1.67	1.26	1.55
Manufacturas	-0.10	0.02	-0.12	0.05	-0.14	0.42	0.18	0.25	0.12	0.30	0.33	0.19	0.13	0.17	0.16
Electricidad, Gas y Agua	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01
Construcción	-0.11	-0.09	-0.02	-0.09	-0.02	0.44	0.43	0.01	0.35	0.09	0.33	0.34	-0.01	0.26	0.07
Comercio	-0.29	-0.18	-0.11	-0.17	-0.12	0.53	0.35	0.18	0.23	0.30	0.24	0.18	0.07	0.06	0.18
Transporte y Comunicaciones	0.07	0.04	0.03	0.05	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.08	0.05	0.04	0.05	0.03
Servicios Financieros	0.13	0.08	0.05	0.05	0.08	0.20	0.08	0.12	0.08	0.13	0.33	0.16	0.17	0.13	0.20
Otros Servicios	-0.10	-0.04	-0.06	0.01	-0.10	1.60	0.27	1.34	0.57	1.03	1.51	0.23	1.28	0.58	0.93

fuente: INDEC, Encuesta Permanente de Hogares.

Cuadro 3

Argentina. Descomposición de las variaciones del empleo por sector de actividad, género y posición en el hogar

	Incremento 1990:01-1992:02					Incremento 1992:02-1996:02					Incremento 1990:01-1996:02				
	Total	Hombres	Mujeres	Jefe de Flia.	Trab. Secund.	Total	Hombres	Mujeres	Jefe de Flia.	Trab. Secund.	Total	Hombres	Mujeres	Jefe de Flia.	Trab. Secund.
<b>Empleo Total</b>	<b>1.66</b>	37%	63%	-6%	106%	<b>-2.43</b>	85%	15%	47%	53%	<b>-0.77</b>	188%	-88%	162%	-62%
<b>Empleo Pleno</b>	<b>1.08</b>	47%	53%	-19%	119%	<b>-3.75</b>	72%	28%	51%	49%	<b>-2.67</b>	82%	18%	79%	21%
Manufacturas	34%	70%	30%	45%	55%	64%	72%	28%	55%	45%	76%	72%	28%	57%	43%
Electricidad, Gas y Agua	-5%	96%	4%	107%	-7%	-0%	—	—	—	—	1%	90%	10%	31%	69%
Construcción	37%	91%	9%	67%	33%	13%	94%	6%	68%	32%	3%	106%	-6%	73%	27%
Comercio	59%	20%	80%	-8%	108%	25%	72%	28%	68%	32%	12%	176%	-76%	218%	-118%
Transporte y Comunicaciones	-26%	85%	15%	122%	-22%	-13%	98%	2%	70%	30%	-8%	117%	-17%	-2%	102%
Servicios Financieros	20%	40%	60%	33%	67%	-19%	39%	61%	61%	39%	-34%	39%	61%	55%	45%
Otros Servicios	-13%	-23%	123%	143%	-43%	30%	51%	49%	34%	66%	48%	43%	57%	46%	54%
<b>Subempleados No Demandantes</b>	<b>1.26</b>	40%	60%	28%	72%	<b>-2.00</b>	36%	64%	30%	70%	<b>-0.74</b>	30%	70%	35%	65%
Manufacturas	23%	53%	47%	42%	58%	15%	78%	22%	55%	45%	0%	—	—	—	—
Electricidad, Gas y Agua	0%	—	—	—	—	-0%	—	—	—	—	-1%	100%	0%	100%	0%
Construcción	6%	65%	35%	20%	80%	5%	73%	27%	28%	72%	3%	100%	0%	54%	46%
Comercio	26%	35%	65%	9%	91%	17%	28%	72%	18%	82%	0%	—	—	—	—
Transporte y Comunicaciones	2%	110%	-10%	33%	67%	1%	171%	-71%	46%	54%	0%	—	—	—	—
Servicios Financieros	18%	72%	28%	35%	65%	10%	91%	9%	46%	54%	-2%	-140%	240%	-91%	191%
Otros Servicios	25%	6%	94%	41%	59%	54%	14%	86%	29%	71%	103%	18%	82%	23%	77%
<b>Empleo Pleno más Subocupados ND</b>	<b>2.34</b>	43%	57%	6%	94%	<b>-5.74</b>	60%	40%	44%	56%	<b>-3.40</b>	71%	29%	70%	30%
Manufacturas	28%	63%	37%	44%	56%	47%	73%	27%	55%	45%	59%	76%	24%	59%	41%
Electricidad, Gas y Agua	-2%	96%	4%	107%	-7%	-0%	—	—	—	—	1%	87%	13%	11%	89%
Construcción	20%	87%	13%	59%	41%	10%	90%	10%	61%	39%	3%	105%	-5%	68%	32%
Comercio	41%	25%	75%	-2%	102%	22%	61%	39%	55%	45%	9%	167%	-67%	226%	-126%
Transporte y Comunicaciones	-11%	82%	18%	130%	-30%	-8%	95%	5%	71%	29%	-6%	110%	-10%	-4%	104%
Servicios Financieros	19%	56%	44%	34%	66%	-9%	18%	82%	68%	32%	-28%	35%	65%	52%	48%
Otros Servicios	7%	30%	70%	-42%	142%	38%	33%	67%	31%	69%	60%	33%	67%	38%	62%
<b>Subempleados Demandantes</b>	<b>-0.41</b>	44%	56%	23%	77%	<b>3.21</b>	41%	59%	42%	58%	<b>2.80</b>	40%	60%	45%	55%
Manufacturas	24%	-17%	117%	-46%	146%	13%	41%	59%	29%	71%	12%	59%	41%	51%	49%
Electricidad, Gas y Agua	2%	100%	0%	0%	100%	0%	—	—	—	—	-0%	—	—	—	—
Construcción	27%	82%	18%	78%	22%	14%	98%	2%	79%	21%	12%	104%	-4%	79%	21%
Comercio	71%	61%	39%	60%	40%	17%	66%	34%	44%	56%	9%	73%	27%	25%	75%
Transporte y Comunicaciones	-16%	58%	42%	77%	23%	1%	57%	43%	18%	82%	3%	58%	42%	65%	35%
Servicios Financieros	-33%	61%	39%	40%	60%	6%	41%	59%	38%	62%	12%	49%	51%	39%	61%
Otros Servicios	24%	41%	59%	-6%	106%	50%	17%	83%	36%	64%	54%	15%	85%	38%	62%

Fuente: INDEC, Encuesta Permanente de Hogares.

interna experimentó un verdadero salto y también tuvo forma de shock el cambio en la política comercial. Respecto del tercer factor mencionado, debe tenerse en cuenta que el tipo de cambio se había apreciado continuamente durante 1990, por lo que el tipo real inicial del plan de estabilización ya estaba significativamente apreciado respecto al promedio del año precedente y también respecto al promedio de la segunda mitad de los ochenta. El tipo de cambio real continuó apreciándose posteriormente, con mayor intensidad en los primeros dos años de vigencia del Plan. De modo que el efecto de la apreciación cambiaria también fue importante desde los primeros momentos del plan.

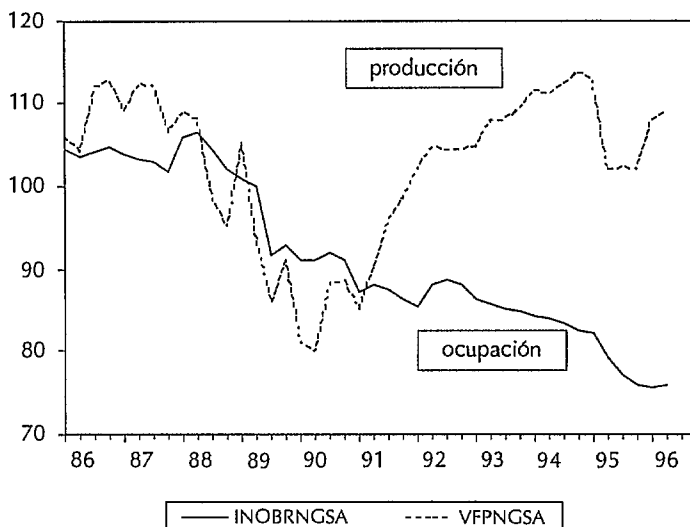
En esta sección y en las siguientes se analizan en detalle los mecanismos a través de los cuales la apertura comercial afectó el comportamiento del empleo, la producción y la productividad en el sector industrial. Antes de eso, se muestra que la conjunción de factores mencionada, experimentada en forma de shock desde el segundo trimestre de 1991, indujo un cambio drástico y persistente en el comportamiento del empleo y la productividad del sector industrial.

#### b) Cambio de estructura de la productividad en la industria

Los datos utilizados provienen de la Encuesta Industrial Mensual relevada desde 1990 por el INDEC. La muestra, de cobertura nacional, comprende alrededor de 1300 establecimientos que cuentan con más de diez personas ocupadas. Dicho relevamiento permanente es continuación de otra encuesta industrial semejante, descontinuada a fin de 1990. Las series largas que se presentan resultan del empalme de las series construidas con ambas fuentes utilizando el año común, 1990. Las encuestas informan sobre índices de producción, de obreros ocupados, de horas trabajadas y de salario nominal por obrero.

El gráfico 2 muestra los índices trimestrales desestacionalizados de la producción y la ocupación en el sector industrial. Se observan en el índice de producción los rasgos estilizados de la evolución del nivel de actividad ilustrados por las series del PIB en la sección precedente: la tendencia contractiva desde 1987, el piso del nivel de producción en el primer semestre de 1990, la fuerte expansión durante la primera fase del Plan de Convertibilidad desde 1991:2, el efecto pleno del *shock* recesivo en 1995:2 y la recuperación a partir de 1996:2. Entre el promedio de 1990 y el promedio de 1996 el índice de producción aumentó 22.5%. Por contraste, el rasgo estilizado más destacable del índice de empleo es la persistencia en los años noventa de la tendencia descendente que se verifica desde 1987. Más allá de este rasgo, la observación más detallada de los años noventa muestra entre 1991 y 1992 un ciclo amortiguado, pero semejante al indicado por los datos de la Encuesta de Hogares discutidos en la sección precedente. También se observa a simple vista el efecto negativo de corto plazo de la recesión de 1995. Entre el promedio de 1990 y el promedio de 1996 el índice de empleo cayó 17%. Antes de examinar la dinámica de corto plazo del empleo, se debe observar el cambio de tendencia de largo plazo implicado por las disímiles trayectorias de la producción y el empleo.

Gráfico 2  
**Argentina. Obreros ocupados y producción industrial**  
Indices base 1986-1990=100



En el gráfico 3 se muestra el índice de productividad por obrero que resulta del cociente de los índices mencionados arriba<sup>5</sup>. La productividad aumentó 47.3% entre los promedios de 1990 y 1996. La observación de la serie sugiere elocuentemente un cambio de tendencia desde comienzos de 1991. En el Anexo 1 se presenta un test de esta hipótesis y se estiman la magnitud del cambio y la tendencia del período 1991-1996. De este análisis resulta claramente que desde el segundo trimestre 1991 se verificó un cambio significativo y persistente en la tendencia de la productividad industrial, asociado a la conjunción de factores mencionada. En los años noventa la contracción del empleo se produce en un contexto de fuerte aumento de la producción, impulsada por un proceso autónomo de reducción de la ocupación por unidad de producción.

c) Los factores de la variación del empleo industrial

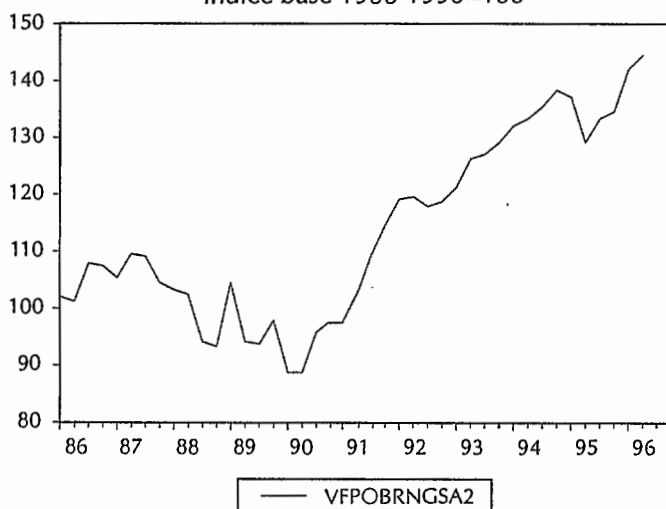
La variación del empleo industrial en los años noventa fue resultado del efecto combinado de tres factores. El primero es el crecimiento de la producción: la expansión de la demanda indujo aumentos de la producción que tendieron a aumentar la demanda de trabajadores. La observación de los gráficos 2 y 3 sugiere que la elasti-

<sup>5</sup> Se realizó un análisis de la dinámica del índice de horas trabajadas por obrero. La tendencia de largo plazo estable de esta serie llevó a descartar la utilización de las horas trabajadas en lugar de obreros ocupados ya que con la primera no se obtiene una ganancia significativa en el análisis.

cidad de corto plazo empleo-producción no es nula, de modo que este factor debe haber sido significativo. El segundo factor es el efecto desplazamiento de las importaciones: la combinación de la expansión de la demanda con el cambio de precios relativos provocó un aumento más que proporcional de las importaciones. Estas sustituyeron producción interna en la oferta agregada de bienes industriales, ejerciendo un efecto de desplazamiento directo de signo negativo en el incremento de demanda de trabajo resultante del aumento de la demanda interna. El tercer factor es el proceso autónomo de reducción de empleo por unidad de producción que se mencionó arriba.

Dejando de lado el segundo efecto mencionado, los otros dos pueden expresarse alternativamente como una descomposición del aumento de productividad, dado el aumento observado de la producción. Si la elasticidad de corto plazo empleo-producción no es nula, el aumento observado de la productividad puede descomponerse en dos: el incremento atribuible al aumento de la producción y el aumento de la productividad resultante de los cambios en la composición de la producción, en la tecnología y en la organización de las firmas, realizados para ganar competitividad en el nuevo contexto. El propósito de esta sección es separar y estimar los mencionados efectos.

Gráfico 3  
Argentina. Productividad por obrero  
Indice base 1986-1990=100



d) Efectos cíclicos y tendencia en el empleo y la productividad

Para separar los efectos del ciclo y la tendencia en la dinámica del empleo se estimó la ecuación:

$$d \log E = \alpha d \log Y - \beta \quad (1)$$

donde E: obreros ocupados; Y: valor bruto de producción;  $\alpha$  es la elasticidad empleo-producción de corto plazo y  $\beta$  es una constante en el período que representa la tendencia al aumento de la productividad independiente del ciclo.

Esto puede verse restando la ecuación (1) de la identidad:

$$d \log Y = d \log Y$$

de donde se obtiene:

$$d \log Y - d \log E = d \log Q = (1 - \alpha) d \log Y + \beta$$

donde la tasa de la productividad aparece separada en un componente cíclico y la tendencia  $\beta$  de largo plazo. La ventaja de la ecuación (1) es que puede estimarse directamente, mientras que en la última formulación Y entra por construcción en ambas variables.

Se estimó la ecuación (1) por m.c.o. con datos trimestrales desde 1991:2. El resultado de la estimación se muestra en el cuadro 4. Los estimadores de  $\alpha$  y  $\beta$  son significativos. La elasticidad empleo-producción es 0.21 y la estimación de  $\beta$  es una tasa trimestral de 0.93%, equivalente a una tasa de 3.8% anual.

A continuación se utilizaron los resultados obtenidos para descomponer el aumento de la productividad (en tasa) observado entre el año 1990 y el año 1996 entre un componente atribuible al aumento de la producción y el componente autónomo. Dado que  $\beta$  es el estimador de la tasa trimestral del aumento autónomo de la productividad, se calculó  $BETA = (1 + \beta)^{24} - 1$  como estimador de la tasa de aumento de la productividad autónoma del período completo 1990-96 (24 trimestres). Con este estimador se calculó por diferencia el componente atribuible al crecimiento de la producción. Los resultados son:

$$\begin{array}{rcl} \Delta Q/Q & = & \Delta QC/Q + BETA \\ 47\% & = & 22\% + 25\% \end{array}$$

Como se ve, algo menos de la mitad del aumento de productividad del período  $\Delta Q/Q = 47\%$  es atribuible al crecimiento de la producción<sup>6</sup>.

Se aplicó un procedimiento semejante para descomponer la contracción del empleo entre 1990 y 1996 en un componente negativo, determinado por la tendencia a la reducción de fuerza de trabajo por unidad de producción, y un componente positivo atribuible a la expansión de la producción:

<sup>6</sup> La motivación de calcular por diferencia el aumento de la productividad atribuible al ciclo para el agregado de la producción industrial es homogeneizar el procedimiento con los cálculos análogos a nivel de ramas de la industria que presentamos más adelante. En esos casos, a diferencia de los resultados que se obtienen para el agregado, no siempre es posible obtener estimaciones significativas de la elasticidad empleo-producción, por lo que el procedimiento adoptado tiene aplicabilidad más general. Para el agregado industrial, si se utiliza la estimación obtenida de  $\alpha$ , es:  $(1 - \alpha) = 0.79$ ;  $\Delta Y/Y = 22.5\%$ , de lo que resulta que el aumento de productividad atribuible al crecimiento de la producción es 18%.

$$\begin{array}{rcl} \Delta E/E & = & \Delta EC/E \quad - \quad BETA \\ -17\% & = & 8\% \quad - \quad 25\% \end{array}$$

La reducción del empleo a producción constante hubiera implicado una contracción de 25% en el período. El incremento de la producción inducido por la expansión de la demanda implicó un efecto positivo de 8%, amortiguando la caída observada a 17%.

- e) Los efectos de las variaciones de importaciones y exportaciones sobre el empleo directo

Ahora se estiman los efectos del desplazamiento de las importaciones (y el efecto expansivo de las exportaciones) sobre la producción y el empleo de la industria en el período 1990-1996. Se utiliza para esto la siguiente identidad:

$$\begin{array}{rcl} \Delta Y/Y & = & \Delta CA/Y + \Delta X/Y \quad - \quad \Delta M/Y \\ 35\% & = & 57.6\% + 10.2\% \quad - \quad 32.8\% \end{array}$$

donde CA es el consumo interno aparente de bienes industriales, X son las exportaciones y M son las importaciones, todas las variables valuadas a precios constantes de 1986<sup>7</sup>.

Entre 1990 y 1996 el incremento de la demanda interna de bienes industriales equivalió al 57.6% de la producción de 1990. El aumento de las exportaciones de ese origen adicionó un 10.2% a las fuentes de demanda total. En el mismo período, el aumento de las importaciones de bienes industriales tuvo un valor equivalente a 32.8% de la producción de 1990, de modo que el incremento de la oferta de importaciones atendió prácticamente la mitad del incremento de la demanda. Las variaciones en las componentes de la demanda y la oferta agregadas de bienes industriales determinan los efectos respectivos sobre la tendencia al aumento del empleo inducida por el aumento de la producción:

$$\begin{array}{rcl} \Delta EC/E & = & EFCA + EFX \quad - \quad EFM \\ 8\% & = & 13.3\% + 2.3\% \quad - \quad 7.6\% \end{array}$$

<sup>7</sup> El consumo interno aparente es estimado por residuo a partir de los datos de producción, exportaciones e importaciones. Se utilizaron para esto los datos de producción de las Cuentas Nacionales a precios constantes de 1986 que difieren de los datos de valor de la producción de la Encuesta Industrial. Mientras en esta última el incremento de la producción industrial 1990-96 es 22.5%, en las Cuentas Nacionales el incremento es 35%. En varias ramas de la industria las cifras de las Cuentas Nacionales reproducen los resultados de la Encuesta Industrial. En otras, esos datos son complementados con información adicional, lo que explica las diferencias. En los cálculos que se presenta se utilizaron exclusivamente datos de la Encuesta para las estimaciones de empleo y productividad. En cambio, se utilizaron los datos de producción de las Cuentas Nacionales para descomponer la demanda final y también para el cálculo de los índices de apertura que se utiliza más adelante.

Cuadro 4  
**Argentina. Efectos Ciclo y Tendencia en el Empleo**

LS // Dependent Variable is $\Delta\text{LOG}(E)$ Sample(adjusted): 1991:2 1996:2 Included observations: 21 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$\Delta\text{LOG}(Y)$	0.210125	0.076117	2.760545	0.0124
C	-0.009270	0.002638	-3.513855	0.0023
R-squared	0.286267	Mean dependent var		-0.006792
Adjusted R-squared	0.248702	S.D. dependent var		0.013116
S.E. of regression	0.011368	Akaike info criterion		-8.863444
Sum squared resid	0.002456	Schwarz criterion		-8.763966
Log likelihood	65.26845	F-statistic		7.620607
Durbin-Watson stat	1.504590	Prob(F-statistic)		0.012447

El incremento de 8% del empleo industrial, inducido por el aumento de la producción, es el resultante de dos efectos: un efecto positivo de 15.6%, derivado del aumento de la demanda interna y las exportaciones, y un efecto negativo de 7.6% atribuible al aumento de las importaciones en la oferta agregada de bienes industriales. El desplazamiento directo de empleo por importaciones estimado de esta manera es más de la mitad del efecto expansivo atribuible al aumento de la demanda interna. En la siguiente igualdad se resume la descomposición de todos los efectos sobre la variación del empleo observada entre 1990 y 1996.

$$\begin{aligned} \Delta E/E &= -\text{BETA} + \alpha \Delta Y/Y = -\text{BETA} + \text{EFCA} + \text{EFX} - \text{EFM} \\ -17\% &= -25\% + 8\% = -25\% + 13.3\% + 2.3\% - 7.6\% \end{aligned}$$

### 3. Empleo industrial por ramas de actividad

Los factores de las variaciones del empleo industrial que se examinaron en la sección precedente afectaron de forma diferente las distintas ramas de actividad. La demanda interna se incrementó con distintas intensidades y también difieren entre ramas las proporciones de los aumentos de la demanda satisfechas con importaciones, de modo que la producción aumentó con distintas tasas. Las elasticidades empleo-producción de las ramas no son las mismas y tampoco pueden suponerse uniformes las posibilidades de aumento de la productividad del trabajo que pueden lograrse con los cambios tecnológicos y organizativos de las empresas. Para atender esa diversidad y generar datos que permitan las comparaciones intraindustriales se aplica en esta sección el mismo método y los procedimientos de la sección precedente al análisis desagregado del sector industrial. Se trabajó con 26 ramas de la producción, correspondientes al nivel de tres dígitos de la Clasificación Internacional Uniforme

(Clasificación CIIU. Revisión 2). Se enumeraron las ramas de la industria de 2 (Productos Alimenticios) a 27 (Construcción de Material de Transporte), y se dejó de lado dos ramas de escasa significación: la residual «Otras Industrias», por falta de información, y la rama «Fabricación de Equipo Profesional y Científico», porque existen inconsistencias insalvables entre los datos de comercio exterior y producción. Las definiciones y correspondencias con la CIIU se presentan en el Anexo 2.

a) Efectos cíclicos y tendencia en el empleo y la productividad según rama

A partir de los datos de producción y empleo desestacionalizados de cada rama, en la forma de series trimestrales entre 1991:2 y 1996:4, se estimaron las ecuaciones:

$$d \log E_{it} = \alpha_i d \log Y_{it} - \beta \quad i = 2, \dots, 27 \quad (1)$$

donde el subíndice  $i$  representa las ramas de la industria.

Se obtiene de esta manera estimaciones de las tendencias  $\beta_i$  de aumentos de la productividad independientes del ciclo, para cada rama de la industria. Como se hizo en la sección precedente, se calculó para cada rama el componente acíclico del incremento de la productividad entre los años 1990 y 1996:  $BETA_i = (1 + \beta_i)^{24} - 1$ . Asimismo, se estimó para cada rama el componente cíclico del aumento de la productividad por diferencia entre el aumento observado de la productividad y el correspondiente  $BETA_i$ .

En el cuadro 5 se presentan para cada rama las tasas 1990-1996 de aumentos de la producción y de la productividad, las tendencias  $BETA_i$  y las estimaciones del aumento de productividad cíclico. En la rama 2 (Alimentos), por ejemplo, se verificó un aumento de la producción de 34%. La rama mostró una relativamente alta elasticidad empleo-producción, que arroja un coeficiente  $BETA_2$  relativamente pequeño y una alta proporción del aumento de productividad explicada por la componente cíclica. Los resultados opuestos pueden verse en el caso de la rama 15 (Refinerías de petróleo). La producción aumentó en esta rama 6.3%, con una fuerte reducción del empleo que se tradujo en un aumento de la productividad de 233.9%, explicado prácticamente en su totalidad por el componente  $BETA$ .

La descomposición según ramas de la industria puede verse en el gráfico 4, que muestra los aumentos de productividad observados en cada rama y los correspondientes componentes  $BETA_i$  de los mismos.

En forma análoga se descompuso las contracciones del empleo en cada rama entre la reducción atribuible a las tendencias  $BETA_i$  y los efectos atribuibles a la variación de la producción. Los resultados pueden verse en el cuadro 6. En el sector 2, por ejemplo, donde la producción se incrementó 34% y el empleo se contrajo 1.3%, el incremento tendencial de la productividad - a producción constante - hubiera implicado una caída del empleo de 7.4%. El aumento de la producción de la rama indujo un efecto cíclico positivo de 6.1%.

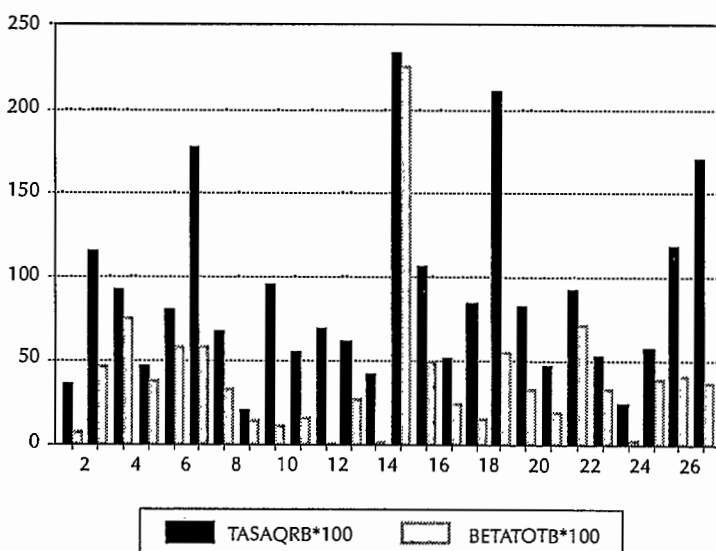
b) Una verificación alternativa del carácter acíclico de las tasas  $BETA_i$

Aunque las tasas  $BETA_i$  representan por construcción los incrementos de productividad independientes de las variaciones de la producción, se verificó la

**Cuadro 5**  
**Argentina. Tasas de Crecimiento de Y, Q, BETA y QC entre 1990 y 1996**  
*(en porcentaje)*

Ramas	$\Delta Y/Y$	$\Delta Q/Q$	BETA	$\Delta QC/Q$
2	34.03222	36.30981	7.402540	28.90727
3	53.07788	115.1443	47.06551	68.07875
4	18.95130	93.05496	76.06459	16.99037
5	-1.593835	47.55262	38.69905	8.853570
6	7.057678	80.95895	59.00699	21.95196
7	82.34175	177.8017	59.31796	118.4837
8	29.45648	68.20177	33.47290	34.72887
9	2.866998	20.52024	14.82341	5.696831
10	93.91325	95.73354	11.57754	84.15600
11	35.06695	56.18268	16.43704	39.74564
12	70.78538	69.60706	0.865166	68.74189
13	27.52219	62.01458	27.13045	34.88413
14	39.28088	42.38293	1.805844	40.57709
15	6.268083	23.8901	225.7841	8.106031
16	43.16625	106.9746	49.81641	57.15821
17	15.67357	51.89127	24.79803	27.09324
18	107.9218	84.38198	15.70340	68.67858
19	109.1683	211.7888	56.07611	155.7126
20	36.12117	83.09617	33.40961	49.68656
21	23.29517	47.20371	19.66701	27.53670
22	15.28460	93.20741	72.43604	20.77137
23	16.63193	53.41790	32.97372	20.44418
24	17.13470	24.34632	2.853504	21.49282
25	10.30183	58.12587	38.99818	19.12769
26	48.73821	118.0038	41.61105	76.39274
27	111.9724	171.1741	37.43382	133.7403

**Gráfico 4**  
**Argentina. Tasas de aumento de la productividad total y acíclica 1990-1996 (%)**  
 TQRB =  $dQ/Q$       BETATOTB = BETA



Cuadro 6  
**Argentina. Tasas de Crecimiento de E, EC y BETA entre 1990 y 1996**  
(en porcentaje)

Ramas	$\Delta E/E$	$\Delta EC/E$	-BETA
2	-1.282500	6.120040	-7.402540
3	-28.40670	18.65881	-47.06551
4	-38.41620	37.64839	-76.06459
5	-33.69850	5.000550	-38.69905
6	-41.41350	17.59349	-59.00699
7	-34.12190	25.19606	-59.31796
8	-22.89340	10.57950	-33.47290
9	-15.69310	-0.869691	-14.82341
10	-1.094900	10.48264	-11.57754
11	-13.60280	2.834239	-16.43704
12	0.617420	1.482586	-0.865166
13	-21.40450	5.725952	-27.13045
14	-2.358400	-0.552556	-1.805844
15	-68.18960	157.5945	-225.7841
16	-30.81430	19.00211	-49.81641
17	-24.21810	0.579929	-24.79803
18	13.00334	28.70674	-15.70340
19	-33.18800	22.88811	-56.07611
20	-25.78840	7.621212	-33.40961
21	-16.77560	2.891406	-19.66701
22	-40.40130	32.03474	-72.43604
23	-24.18590	8.787819	-32.97372
24	-5.839500	-2.985996	-2.853504
25	-30.19440	8.803776	-38.99818
26	-32.30780	9.303248	-41.61105
27	-21.74170	15.69212	-37.43382

descomposición con un procedimiento alternativo. Para esto, en el cuadro 7 se muestra la matriz de correlaciones entre ramas de las tasas de la productividad total ( $\Delta Q/Q$ ), de la productividad cíclica ( $\Delta QC/Q$ ), de la producción ( $\Delta Y/Y$ ) y BETA. Como puede verse, las tendencias BETA tienen correlación pequeña y negativa con las tasas de la productividad cíclica y la producción. Por otro lado, las tasas de aumento de la productividad cíclica están altamente correlacionadas con las tasas de aumento de la producción.

c) Los «efectos medios» sobre el empleo

Los «efectos medios» sobre el empleo de las ramas, de los aumentos de la producción y de las reducciones autónomas del empleo pueden estimarse mediante una regresión entre ramas. Además, esta regresión proporciona un test adicional sobre la capacidad explicativa de las variables y el modelo construidos sobre las series de tiempo.

Se estimó la ecuación:

$$\Delta E_i/E_i = \lambda BETA_i + \psi \Delta Y_i/Y_i \quad i=2, \dots, 14, 16, \dots, 27$$

Cuadro 7  
**Argentina. Matriz de Correlaciones. Ramas 2 a 27**

	$\Delta Q/Q$	BETA	$\Delta QC/Q$	$\Delta Y/Y$
$\Delta Q/Q$	1.000000	0.706475	0.625521	0.494285
BETA	0.706475	1.000000	-0.110268	-0.203051
$\Delta QC/Q$	0.625521	-0.110268	1.000000	0.917984
$\Delta Y/Y$	0.494285	-0.203051	0.917984	1.000000

donde las tasas 1990-1996 del empleo de las ramas están explicadas por las tasas BETA y las tasas de variación de la producción. Se excluyó la rama 15 (Refinerías de petróleo), donde toda la caída del empleo es atribuible a BETA. Los resultados de la estimación por m.c.o. (corregidos por heterocedasticidad) pueden verse en el cuadro 8. Los indicadores de ajuste son satisfactorios. Los estimadores de  $\lambda$  y  $\psi$  tienen los signos esperados y son altamente significativos. La «elasticidad media» empleo-producción resulta 0.12, significativamente inferior a la elasticidad de 0.21 estimada más arriba sobre la serie de tiempo para el sector industrial agregado. La diferencia puede atribuirse a que las ramas de elasticidad empleo-producción relativamente más altas ocupan una proporción relativamente mayor del empleo.

Cuadro 8  
**Argentina. Efectos sobre el empleo (I)**

LS // Dependent Variable is $\Delta E_i/E_i$				
Sample: 2 14 16 27				
Included observations: 25				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$\Delta Y_i/Y_i$	0.122023	0.047346	2.577265	0.0172
BETA <sub>i</sub>	-0.586546	0.061472	-9.541707	0.0000
C	-0.069392	0.017750	-3.909393	0.0008
R-squared	0.869635	Mean dependent var		-0.210488
Adjusted R-squared	0.857783	S.D. dependent var		0.145435
S.E. of regression	0.054846	Akaike info criterion		-5.694295
Sum squared resid	0.066177	Schwarz criterion		-5.548030
Log likelihood	38.70523	F-statistic		73.37839
Durbin-Watson stat	2.434577	Prob(F-statistic)		0.000000

d) Los efectos de las variaciones de exportaciones e importaciones según ramas

Como se planteó en la sección precedente, el componente del empleo de cada rama asociado a la variación observada de la producción ( $\Delta EC/E$ ) es resultante de la expansión de la demanda interna y de los efectos de distinto signo de las variaciones de las exportaciones y las importaciones. La descomposición de la oferta y demanda agregada de cada rama se presenta en el cuadro 9 en la forma:

$$\Delta Y_i^*/Y_i^* = \Delta CA_i/Y_i^* + \Delta X_i/Y_i^* - \Delta M_i/Y_i^* \quad i=2,\dots,27$$

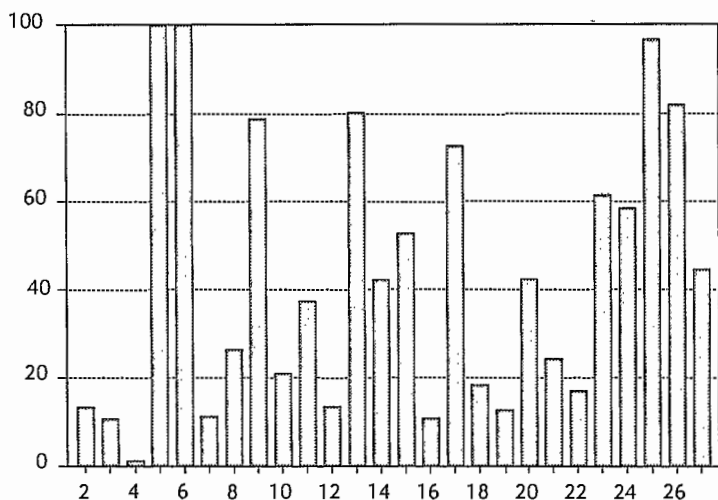
donde  $Y_i^*$  son los datos de producción de las Cuentas Nacionales y todas las variables están valuadas a precios constantes de 1986.

Cuadro 9  
**Argentina. Incrementos en Producción y Demanda entre 1990 y 1996**  
*(en porcentaje)*

Ramas	$\Delta Y^*/Y^*$	$\Delta CA/Y^*$	$\Delta X/Y^*$	$-\Delta M/Y^*$
2	32.03815	19.06270	17.86240	-4.886950
3	26.95148	24.34814	5.800460	-3.197120
4	18.46165	17.42564	1.218460	-0.182460
5	-11.45740	3.229960	-1.570300	-13.11698
6	-2.555300	2.319360	2.369630	-7.244280
7	67.90797	27.28107	49.13890	-8.512000
8	29.45639	40.02727	-0.053600	-10.51724
9	5.010360	20.77659	2.926590	-18.69283
10	93.91269	100.4052	18.24054	-24.73301
11	71.88308	110.6552	3.786270	-42.55843
12	72.00111	74.19703	8.869170	-11.06509
13	22.34476	102.9887	9.867580	-90.51148
14	40.95029	59.00602	11.75333	-29.80906
15	8.501400	21.00990	-3.041900	-9.466600
16	77.71838	94.88169	-7.775300	-9.387960
17	12.89070	38.14204	9.028710	-34.28005
18	146.5604	172.8439	6.608020	-32.89155
19	109.1682	127.6562	-2.756200	-15.73181
20	36.12122	62.05171	0.579900	-26.51039
21	27.65084	34.81571	1.680700	-8.845560
22	89.02325	105.9361	1.173510	-18.08632
23	25.49325	72.73611	-6.489300	-40.75356
24	14.65665	33.04163	2.234250	-20.61922
25	6.317160	185.3072	10.02398	-189.0140
26	31.24755	166.7856	6.580240	-142.1183
27	126.4061	182.2359	45.97013	-101.7999

La importancia relativa del incremento de las importaciones en los mercados de las ramas de la industria puede verse en el gráfico 5, que muestra la proporción cubierta por importaciones del incremento 1990-1996 de la demanda agregada de cada rama. La proporción es 48% para el agregado de la industria.

Gráfico 5  
**Argentina. Proporción de las importaciones en el incremento de la demanda agregada 1990-1996**  
 (%)  $dM/(dCA+dx)$



e) Un resumen de los efectos sobre el empleo

Se presenta a continuación un resumen de los efectos sobre el empleo de los factores discutidos en los puntos precedentes. Se sigue un procedimiento análogo al descrito más arriba, utilizando ecuaciones estimadas entre ramas para obtener coeficientes que representan los “efectos medios” sobre el empleo de la industria atribuibles a la expansión de la demanda interna, las importaciones y las exportaciones. Como ya se señaló, esta estimación proporciona un test adicional del modelo.

En primer lugar se estimó la ecuación:

$$\Delta E_i/E_i = \lambda \text{BETA}_i + \theta_1 \Delta CA_i/Y_i + \theta_2 \Delta M_i/Y_i + \theta_3 \Delta X_i/Y_i \quad i=2,\dots,14, 16,\dots,27$$

donde las tasas 1990-1996 del empleo de las ramas están explicadas por las tasas BETA y los incrementos de la demanda interna, de las importaciones y de las exportaciones en relación con la producción de 1990. Los resultados de la estimación por m.c.o. (corregidos por heterocedasticidad) pueden verse en el cuadro 10. El ajuste es satisfactorio. El estimador del coeficiente  $\lambda$  es negativo, significativo y similar al obtenido previamente. Los coeficientes correspondientes a los efectos de la expansión de las

demandas internas, las importaciones y las exportaciones son altamente significativos y tienen el signo esperado. Son de magnitud similar entre sí y semejantes a la «elasticidad media» empleo-producción presentada más arriba.

Cuadro 10  
**Argentina. Efectos sobre el empleo (II)**

LS // Dependent Variable is $\Delta E_i/E_i$ Sample: 2 14 16 27 Included observations: 25 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$\Delta CA_i/Y_i$	0.118945	0.042148	2.822066	0.0105
$\Delta M_i/Y_i$	-0.149742	0.042007	-3.564675	0.0019
$\Delta X_i/Y_i$	0.110332	0.045222	2.439762	0.0241
BETA <sub>1</sub>	-0.604802	0.058937	-10.26186	0.0000
C	-0.056177	0.016228	-3.461717	0.0025
R-squared	0.905517	Mean dependent var	-0.210488	
Adjusted R-squared	0.886621	S.D. dependent var	0.145435	
S.E. of regression	0.048971	Akaike info criterion	-5.856217	
Sum squared resid	0.047962	Schwarz criterion	-5.612442	
Log likelihood	42.72925	F-statistic	47.91973	
Durbin-Watson stat	2.221810	Prob(F-statistic)	0.000000	

4. *Grado de apertura, producción, empleo y productividad por rama de actividad*

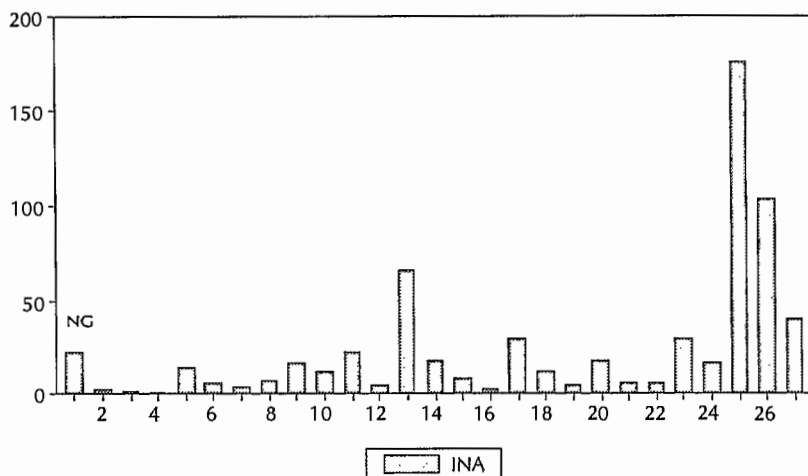
En esta sección se utiliza la comparación entre ramas de la industria para avanzar en el análisis de los mecanismos que asocian los cambios en las dinámicas de la productividad y el empleo con la apertura (esto es, con el conjunto de nuevas condiciones que rigió desde principios de 1991).

Se utilizó como índice de apertura el incremento entre 1990 y 1996 de la relación importaciones/producción (a precios constantes de 1986):

$$INA = \Delta(M/Y)$$

La relación M/Y del año 1990 es similar a la media del segundo quinquenio de los años ochenta, de modo que el índice es representativo de los cambios que tuvieron lugar entre ese período y 1996. El cuadro 11 muestra las relaciones M/Y de 1990 y 1996 y el indicador de apertura, que también se expone en el gráfico 6.

Gráfico 6  
**Argentina. Indicador de Apertura 1990-1996**  
 (porcentajes)



a) Apertura y protección efectiva

Antes de entrar al tema principal de la sección se exploró el peso relativo que tuvo la reducción en la protección efectiva sobre los diferenciales de apertura de las ramas. Como se señaló más arriba, la apertura fue impulsada por el cambio de precios relativos a través de dos vías: la apreciación del tipo de cambio y la reducción de la protección tarifaria y eliminación de restricciones cuantitativas. El primer efecto operó uniformemente sobre todas las ramas de la industria. En cambio, la reducción de la protección efectiva no fue uniforme para todas las ramas de la industria. En el gráfico 7 se muestran las reducciones de la protección efectiva asociadas a los índices de apertura de cada rama. La reducción de la protección está calculada como:

$$REDPROTEC_i = ((1 + T1990_i)/(1 + T1996_i)) - 1 \quad i = 2, \dots, 27$$

donde  $T1990_i$  y  $T1996_i$  representan respectivamente las tasas de protección efectiva de la rama  $i$  vigentes en 1990 y 1996.

El gráfico destaca cuatro ramas donde los índices de apertura superan el 40%. Estas ramas son la 13 (Sustancias químicas industriales), 25 (Maquinaria excepto la eléctrica), 26 (Maquinaria y aparatos eléctricos) y 27 (Material de transporte). Como puede verse, las cuatro tuvieron una reducción relativamente importante de la protección efectiva. Hay siete ramas donde REDPROTEC es superior a 10% y entre ellas se cuentan las cuatro mencionadas. Una regresión entre el índice de apertura y REDPROTEC sobre el conjunto completo de ramas arroja un coeficiente de regresión positivo y significativo al 6%. Pero la significación proviene exclusivamente de las cuatro ramas mencionadas. Si éstas se excluyen de la muestra, la significación del coeficiente de regresión desaparece (es significativo al nivel 70%).

Por otro lado, las ramas de sustancias químicas y maquinarias (13, 25 y 26) ya eran relativamente muy abiertas en 1990, con relaciones importaciones/producción de entre 20% y 40%. La particularidad de esa mayor apertura queda ilustrada señalando que la relación importaciones/producción del agregado de la industria era 6% y que fuera de este grupo, la máxima relación importaciones/producción era 10%. (ver cuadro 11). En resumen, tres de las cuatro ramas con excepcionalmente altos índices de apertura se encuentran entre las ramas con mayores reducciones de protección efectiva, pero también son las tres ramas cuyo grado de apertura era excepcionalmente alto en 1990. La restante rama de alto índice de apertura 1990-96 es la industria automotriz. Esta tenía en 1990 una relación importaciones/producción semejante al agregado de la manufactura (7%). En este caso no son relevantes las condiciones de apertura previa ni la reducción de la protección tarifaria. La industria automotriz está regida por un régimen especial de comercio exterior compensado y franquicias a las importaciones de las marcas con producción local que explican el alto índice de apertura observado.

Cuadro 11  
 Argentina. Indicador de apertura (%)

Ramas	M/Y 1990	M/Y 1996	INA
NG	5.846610	28.64448	22.79787
2	0.524240	4.098200	3.573960
3	0.435300	2.861270	2.425970
4	0.108330	0.245470	0.137140
5	1.307600	16.29111	14.98351
6	0.134580	7.572360	7.437780
7	0.307410	5.252530	4.945120
8	0.687890	8.655530	7.967640
9	3.027980	20.68444	17.65646
10	1.107880	13.32604	12.21816
11	4.051210	27.11706	23.06585
12	0.985700	7.006230	6.020530
13	41.42267	107.8380	66.41533
14	9.564550	27.93439	18.36984
15	0.352640	9.049870	8.697230
16	4.830400	8.000500	3.170100
17	4.503260	34.35474	29.85148
18	2.072030	14.18054	12.10851
19	2.680430	8.802600	6.122170
20	2.671610	21.43824	18.76663
21	2.856410	9.167170	6.310760
22	6.806550	13.16921	6.362660
23	10.48019	40.82590	30.34571
24	2.045620	19.76758	17.72196
25	31.52027	207.4306	175.9103
26	21.84246	124.9248	103.0823
27	7.365650	48.21668	40.85103

Gráfico 7  
**Argentina. Indicador de apertura y reducción de la protección efectiva 1990-1996**

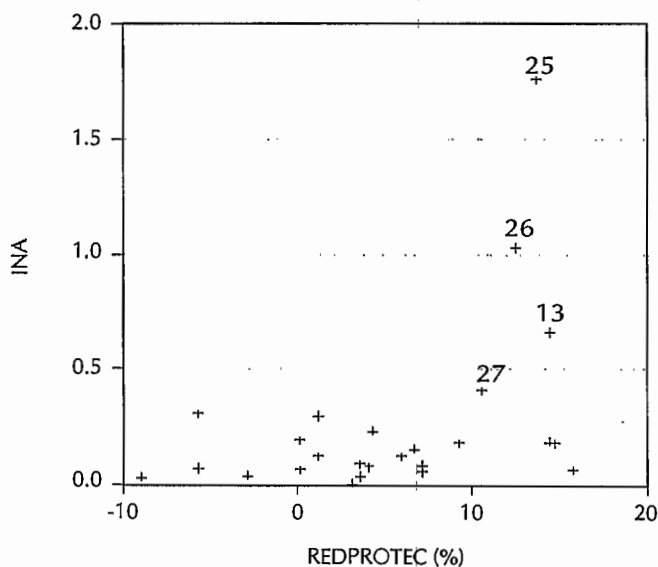
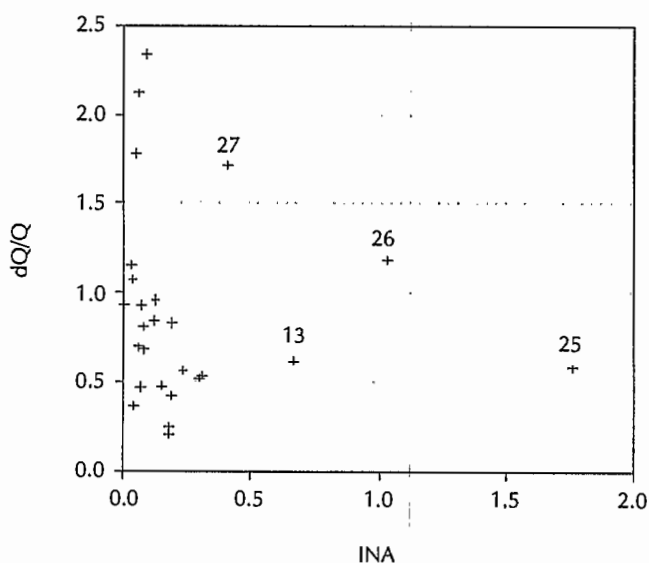


Gráfico 8  
**Argentina. Aumentos de productividad y apertura 1990-1996**



## b) Productividad y apertura

La primera cuestión que se examina es el signo y la significación de la relación entre los incrementos de productividad y apertura.

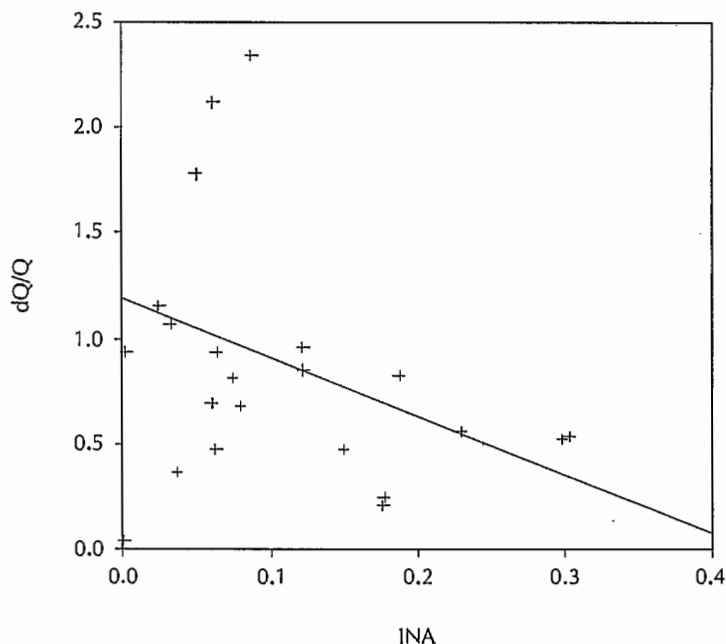
El gráfico 8 muestra la asociación entre las tasas de aumento de la productividad y los índices de apertura de las ramas. El gráfico sugiere una relación de signo negativo. Sin embargo, el coeficiente de regresión no resulta significativo en una regresión sobre la muestra completa de la forma:

$$\Delta Q/Q = \delta_1 \text{INA} + \beta_1$$

Ese resultado deviene de la heterogeneidad de los índices de apertura. Como ya se mencionó, hay cuatro ramas donde los índices de apertura superan el 40% y son *outliers* con relación al resto de la muestra. La ecuación impone un único coeficiente  $\delta_1$  sobre toda la muestra. En la medida en que la relación entre las variables es poco significativa en el subconjunto de las ramas 13, 25, 26 y 27, el alto peso relativo de los índices de apertura correspondientes desdibuja la significación de la relación sobre la muestra completa. Como se ve en el gráfico 9, la relación negativa aparece más evidente si se exceptúan las ramas mencionadas.

Gráfico 9

Argentina. Aumentos de productividad y apertura 1990-1996 exceptuadas las ramas 13, 25, 26 y 27



Para testar la relación sobre toda la muestra tomando en cuenta la hipótesis mencionada se incluyó una variable *dummie* que permite diferenciar el coeficiente de regresión de las ramas 13, 25, 26 y 27. Se estimó una ecuación de la forma:

$$\Delta Q_i/Q_i = \delta_1 \text{INA}_i + \delta_2 \text{DUM}_i + \beta_i \quad i = 2, \dots, 27$$

$$\text{DUM}_i = 0, \quad i = 2, \dots, 12, 14, \dots, 24; \quad \text{DUM}_i = \text{INA}_i, \quad i = 13, 25, 26, 27$$

El resultado de la estimación por m.c.o. (corregido por heterocedasticidad) es:

$$\Delta Q/Q = - 3.01 \text{INA} + 2.72 \text{DUM} + 1.23$$

(- 3.32)\*            ( 3.35)\*            (6.53)\*

Estadísticos t entre paréntesis. \*: significativo al 5%.

Como se ve,  $\delta_1$  es negativo y significativo. El coeficiente de regresión de las ramas 13, 24, 25 y 26 es  $\delta_1 + \delta_2 = - 0.29$ , también negativo pero pequeño.

Puede afirmarse como conclusión que la productividad tendió a crecer más en las ramas de la industria que experimentaron menor apertura a las importaciones.

c) La apertura y los componentes del aumento de la productividad

Antes de formular alguna hipótesis sobre la relación identificada, se utilizó la descomposición de los aumentos de productividad presentada en las secciones precedentes para analizar la relación con mayor detalle. Interesa identificar si la asociación está determinada por uno o ambos componentes de los aumentos de productividad. En este análisis se exceptuó a las cuatro ramas de altos índices de apertura y se trabajó sobre las ramas 2, ..., 12, 14, ..., 24.

Como base del análisis por componentes del aumento de la productividad se estimó en primer lugar la ecuación:

$$\text{INA} = \phi_1 \Delta Q/Q + \delta_1$$

Esta no es más que la forma invertida de la ecuación precedente. Los resultados de la estimación (m.c.o./c.h.) son los siguientes:

$$\text{INA} = -0.06 \Delta Q/Q + 0.17$$

(-2.73)\*            (5.55)\*

Estadísticos t entre paréntesis. \*: significativo al 5%.

Para discriminar entre los componentes de los aumentos de productividad se estimaron las ecuaciones:

$$\text{INA} = \phi_2 \Delta \text{QC}/\text{QC} + d_2$$

$$\text{INA} = \phi_3 \text{BETA} + d_3$$

donde  $\Delta QC/QC + BETA = \Delta Q/Q$

Los resultados de las estimaciones (m.c.o./c.h.) son:

$$INA = -0.07 \Delta QC/QC + 0.15$$

(-2.22)\*                      (5.12)\*

$$INA = -0.05 BETA + 0.14$$

(-1.60)                      (5.93)\*

Estadísticos t entre paréntesis. \*: significativo al 5%.

Como puede verse, la estimación de  $\phi_2$ , el coeficiente de regresión del componente cíclico del aumento de productividad, es negativa y significativa. En cambio, la estimación de  $\phi_3$  no es significativa al 10%. En síntesis, aunque la relación entre los índices de apertura y las tendencias BETA es también de signo negativo, parece claro que la significación de la relación negativa entre apertura y productividad se explica principalmente por el componente cíclico de los aumentos de productividad.

Si el determinante principal de la relación negativa entre apertura y productividad es el componente cíclico, es plausible suponer que dicha relación es consecuencia de que la producción aumentó más en las ramas que experimentaron menor apertura. Esto puede testarse directamente reemplazando las tasas de aumento de la producción en lugar de las tasas de aumento de la productividad cíclica en una ecuación similar a la presentada arriba. Se estimó entonces una ecuación de la forma:

$$INA = \phi_4 \Delta Y/Y + d_4$$

Los resultados de la estimación (m.c.o./c.h.) son:

$$INA = -0.10 \Delta Y/Y + 0.19$$

(-2.08)\*                      (3.94)\*

Estadísticos t entre paréntesis. \*: significativo al 5%.

Los índices de apertura tienen una relación de signo negativo y significativa con las tasas de aumento de la producción. El componente cíclico de la productividad aumentó más en las ramas con menores índices de apertura por que estas son las ramas donde más aumentó la producción en el período.

Se puede ahora resumir los resultados mostrados hasta aquí y esbozar una interpretación de la causalidad involucrada en la relación negativa entre los aumentos de la productividad y los grados de apertura en las ramas de la industria. Ambos componentes de los aumentos de productividad tienen una relación de signo negativo con los índices de apertura. Sin embargo, la significación de la relación negativa entre los incrementos de productividad y apertura está determinada principalmente por el componente cíclico de los aumentos de la productividad, asociado a los aumentos diferenciales de la producción de las ramas. La productividad aumentó más en las

ramas con menor penetración de importaciones porque estas son las ramas donde más aumentó la producción.

Una consecuencia directa de los resultados mencionados es que la mayor competitividad relativa de las ramas con menor penetración de importaciones y mayores aumentos de producción no puede explicarse por los diferenciales de aumento de productividad observados en el período. ¿Qué puede decirse sobre los diferentes grados de apertura y los distintos comportamientos de la producción observados en el período?

#### d) Los diferenciales de apertura

En la primera parte de esta sección se observó que tres de las cuatro ramas con índices de apertura excepcionalmente altos (sustancias químicas, industriales y maquinarias) eran precisamente las ramas con muy alto grado de apertura en 1990. La cuarta rama es la industria automotriz, sujeta al régimen especial comentado. En este punto se mostró que esta relación entre condiciones iniciales e índice de apertura en el período 1990-1996 se extiende a todas las ramas.

En primer lugar, se estimaron ecuaciones de la forma:

$$INA = \varphi (M/Y)_{90} + \mu \Delta Q/Q + e$$

donde  $(M/Y)_{90}$  representa la relación importaciones-producción de 1990 (medida, como el índice de apertura, a precios constante de 1986). En la primera estimación, para conservar la comparabilidad, se utilizó el mismo conjunto de ramas que en las estimaciones precedentes (exceptuamos las 4 ramas de alto índice de apertura). Los resultados de la estimación (m.c.o./c.h.) son los siguientes:

$$INA = 1.48 (M/Y)_{90} - 0.04 \Delta Q/Q + 0.11$$

(2.75)\*                      (-1.87)\*\*                      (3.88)\*

Estadísticos t entre paréntesis. \*: significativo al 5%, \*\*: significativo al 10%.

El estimador del coeficiente  $\varphi$  es positivo y significativo al 5%. Indica que el incremento de la relación importaciones/producción promedió 1.5 veces el cociente importaciones/producción de 1990 (en la muestra de ramas restringida). El coeficiente correspondiente al aumento de la productividad resulta negativo, como en las estimaciones precedentes, pero su significación se reduce. Esto obedece a que existe alguna correlación (negativa) entre los aumentos de productividad y los coeficientes de importaciones de 1990, de modo que estos últimos absorben una parte de la explicación de la varianza de los índices de apertura. Esta ecuación tiene un  $R^2 = 0.41$ .

La otra estimación se realizó sobre el conjunto completo de ramas. Sus resultados (m.c.o./c.h.) son los siguientes:

$$INA = 3.06 (M/Y)_{90} + 0.00 \Delta Q/Q + 0.05$$

(2.45)\*                      (0.13)                      (1.07)

Estadísticos t entre paréntesis. \*: significativo al 5%.

Al incluir en la estimación las cuatro ramas de altos incrementos de apertura se duplica la estimación del coeficiente  $\phi$ , que resulta altamente significativo, y desaparece la significación del coeficiente de la productividad y de la constante. Esta ecuación tiene  $R^2=0.66$ . Sobre el conjunto completo de ramas, los coeficientes de importaciones de 1990 explican el 66% de la varianza de los índices de apertura 1990-1996.

Como se ve, los incrementos de apertura están significativamente asociados con los coeficientes de importaciones de 1990. El conjunto de efectos que operó simultáneamente desde 1991 tendió a acentuar los grados de apertura que ostentaban las ramas de la industria antes de ese proceso. Las importaciones aumentaron respecto de la producción interna en todas las ramas, pero aumentaron más en las ramas donde ya era mayor la proporción de importaciones.

Se puede incorporar al análisis la reducción de la protección efectiva, para contar con un juicio adicional sobre su importancia relativa en la explicación de los diferenciales de apertura. Para esto, se estimó en primer lugar la ecuación siguiente sobre el conjunto de ramas restringido (esto es, excluyendo las ramas 13, 25, 26 y 27 de altos índices de apertura):

$$INA = \phi_1 (M/Y)90 + \eta_1 REDPROTEC + \mu_1 \Delta Q/Q + e_1$$

La estimación (m.c.o./c.h.) es:

$$INA = 1.53 (M/Y)90 + 0.00 REDPROTEC - 0.04 \Delta Q/Q + 0.10$$

(2.64)\*                      (0.53)                      (-1.65)\*                      (3.00)\*

Estadísticos t entre paréntesis. \*: significativo al 5%, \*\*: significativo al 12%.

Sobre el conjunto restringido de ramas, la estimación de  $\phi_1$  es positiva y significativa, la estimación de  $\eta_1$  no es significativa y la estimación de  $\mu_1$  mantiene el signo negativo pero se reduce su significación. Sobre esta muestra de ramas, REDPROTEC no tiene significación en presencia de las relaciones importación/producción de 1990.

Si la estimación se realiza sobre el conjunto completo de ramas se obtiene, en cambio, el siguiente resultado:

$$INA = 2.89 (M/Y)90 + 0.01 REDPROTEC + 0.01 \Delta Q/Q + 0.02$$

(2.29)\*                      (1.89)\*                      (0.37)                      (0.47)

Estadísticos t entre paréntesis. \*: significativo al 5%, \*\*: significativo al 10%.

En este caso se obtiene una estimación significativa al 10% del coeficiente de regresión de REDPROTEC, pero es evidente que esto obedece exclusivamente a la inclusión de las cuatro ramas de altos índices de apertura, que, como se explicó arriba, se cuentan entre las ramas con mayor reducción de la protección efectiva.

Puede concluirse de lo expuesto que las diferencias entre ramas, con relación a los índices de apertura y con relación a las tasas de aumento de la producción en el período, están explicadas en buena medida por las diferentes condiciones de competitividad que ostentaban las ramas a fines de los años ochenta. Frente al fuerte aumento de la demanda doméstica, la apreciación cambiaria y la reducción de la protección, compitieron más ventajosamente con las importaciones aquellas ramas de la industria que ya contaban con mayor competitividad relativa. En estas ramas fue menor la penetración de importaciones, creció más la producción local y por eso se observan en ellas mayores aumentos de la productividad. Se mostrará más adelante que el comportamiento de los precios relativos de las ramas de la industria proporciona una evidencia adicional a favor de esta interpretación.

#### e) Las tendencias acíclicas de la productividad

Los diferenciales de aumento de productividad cíclica de las ramas - los asociados a los diferentes aumentos de la producción - solo explican una parte de los diferenciales de aumento de la productividad. El promedio aritmético de las proporciones de los aumentos de productividad explicados por los aumentos de la productividad cíclica es 56%. Para el agregado de la industria, el aumento de la productividad cíclica explica el 46% de la tasa de aumento de la productividad. Las tasas tendenciales BETA de aumento de la productividad son de magnitud importante. Estos aumentos de productividad de la mano de obra son, más precisamente, aumentos de los índices de producción de las ramas por trabajador ocupado. En parte son atribuibles a cambios de composición en la producción medida, tanto del tipo de bienes producidos por las empresas como también de la reducción del valor agregado por las mismas por mayor utilización de partes importadas. Ambos procesos tienden a reducir la utilización de mano de obra por unidad de producción. Con relación al primero, estudios de empresas muestran que una de las estrategias de adaptación consistió en reducir la diversidad de tipos y modelos de bienes producidos y en ciertos casos, completar el perfil de la oferta con bienes importados<sup>8</sup>. Con relación al segundo, hay evidencia de una reducción en la proporción de valor agregado. Por ejemplo, la comparación entre las relaciones valor agregado/valor bruto de la producción (VA/VBP) de los censos industriales de 1984 y 1993 muestra para el conjunto de la industria una caída de 51.3% en 1984, a un valor de 33.8% en 1993. La regresión entre las relaciones VA/VBP de las ramas de la industria en ambos censos muestra que la caída tendió a distribuirse uniformemente entre las ramas.

Los aumentos de productividad también son atribuibles a los cambios tecnológicos (sustitución de mano de obra por maquinaria) y a cambios en la organización de las empresas impulsados por el proceso de apertura y observados como fenómeno general en todas las ramas de la industria. De ambos hay evidencia proporcionada por estudios de empresas y sectores<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Cf. Bisang et al (1996), Bisang (1997), Bonvecchi et al (1998), Chudnovsky et al (1996), Fritzsche y Boscherini (1996), Gatto y Ferraro (1997), Kosacoff (1994), Kosacoff (1997), Porta y Kosacoff (1997).

<sup>9</sup> Cf. bibliografía citada en la nota precedente.

Las tasas BETA están expuestas en el gráfico 4. Se destaca a simple vista que la rama 15 (Refinerías de petróleo) es un caso excepcional. En esta rama, la privatización de la compañía estatal de petróleo fue seguida de una fuerte reducción del personal empleado en forma directa. Parte de las tareas desarrolladas por ese personal fue reemplazada por la compra de servicios o productos a empresas independientes. Si se excluye la rama 15, se observa que las tasas BETA están distribuidas entre las ramas con un coeficiente de variación mayor que los aumentos totales de productividad. Excluida la rama 15, el promedio aritmético de las tasas BETA es 33%, el máximo es 76% (rama 4, Tabaco) y el mínimo es prácticamente cero (rama 12, Imprentas y Editoriales).

Pueden hipotetizarse *a-priori* dos factores explicativos de la heterogeneidad de las tasas tendenciales de aumento de la productividad. En primer lugar, las diferentes posibilidades y limitaciones establecidas por las características específicas de los procesos de producción. Difiere seguramente entre industrias el margen de posibilidad de reducción de la mano de obra (por unidad de producción) determinado por las características técnicas del proceso de producción específico de la rama, incluyendo entre aquéllas las posibilidades de reemplazar mano de obra por maquinaria, directa e indirectamente (menos productos diferentes con mayor componente importado, por ejemplo) y también el grado de rigidez de las formas de organización de la producción. En industrias que ya estaban maquinizadas y donde la organización parece más rígida, como Imprentas y Editoriales (BETA=1%), el margen de reducción de mano de obra por unidad de producción parece menor que en Fabricación de prendas de vestir (BETA=59%).

En segundo lugar, en función de sus historias previas, las industrias se encontraban a principios de los años noventa en diferentes estadios de avance técnico y organizativo. Se encuentran industrias donde predominan plantas modernas y de instalación relativamente reciente e industrias de tecnología atrasada donde la inversión en equipos había estado deprimida por muchos años. Cabe suponer que las posibilidades de lograr rápidas ganancias de productividad son mayores en el segundo caso que en el primero. Por ejemplo, en la rama 2, de producción de alimentos se observa una tasa BETA pequeña, de 7%. Esta es una rama de gran heterogeneidad de productos, procesos y formas organizativas. Sin embargo, la agregación de la rama incluye la voluminosa industria aceitera, de creación moderna, que ya utilizaba tecnología de punta a fines de los ochenta y cuyas ventas al exterior ya representaban la mayor parte de las exportaciones industriales (lo cual sugiere su mayor competitividad relativa antes de la apertura). Como ejemplo opuesto se puede observar el caso de la confección de prendas de vestir (BETA=59%). Resulta plausible suponer que la existencia de tecnologías y formas de organización relativamente atrasadas a fines de los años ochenta haya posibilitado - en las empresas subsistentes - grandes reducciones de mano de obra y ganancias de productividad en los años noventa.

Los ejemplos mencionados aprovechan la relativa homogeneidad o el importante peso relativo de una determinada línea de actividad para ilustrar con algunas ramas las hipótesis mencionadas. Pero este análisis no puede extenderse sistemáticamente a toda la industria al nivel de desagregación de la actividad industrial que se utiliza en este trabajo.

A este nivel de desagregación no pude establecerse un patrón definido de distribución de las tendencias entre las ramas de la industria. Por ejemplo, si las ramas son agrupadas en tres categorías usuales: intensivas en mano de obra, intensivas en recursos naturales e intensivas en tecnología, la clasificación no establece ningún corte significativo entre las tendencias BETA. Se encuentran casos extremos, altos y bajos, de aumentos tendenciales de la productividad en cada uno de esos grupos de industrias. Por ejemplo, en la primera categoría se encuentra la mencionada rama 6, de fabricación de prendas de vestir, con BETA=59% pero también la rama 10, de fabricación de muebles, con BETA=12%. En la categoría intensiva en recursos naturales se encuentra la rama 19, productora de objetos de barro, loza y porcelana, con BETA=56% y la mencionada rama 2, de producción de alimentos, con BETA=7%. Por último en la categoría intensiva en tecnología está la rama 22, de industrias del hierro y del acero, con BETA=72% junto a la rama 14, otras industrias químicas, con BETA=2%.

Las tendencias tampoco aparecen asociadas al comportamiento diferencial de las ramas en el comercio exterior ni a otras características de las ramas que pueden identificarse a partir de la información disponible del censo económico de 1993 (por ejemplo, inversión por empleo, inversión en maquinaria por empleo, valor agregado/producción, etc.).

## 5. Precios, salarios y costo laboral

### a) Precios, salarios y competitividad

En esta sección se incorpora al análisis la evolución de los salarios y precios de las ramas y la del tipo de cambio. En primer lugar se presenta un resumen de las consecuencias de esas dinámicas sobre dos indicadores: el costo laboral unitario, medido en relación con el precio de la rama, y el costo laboral en dólares constantes. En segundo lugar, se expone un análisis de la evolución de los salarios y los precios. Por último, se presentan algunos resultados acerca de los diferenciales de la evolución de los salarios reales en las ramas de la industria. Las definiciones de las variables que se incorporan al análisis son las siguientes:

$WAGE_{9096}_i = 1 + \Delta WAGE_i / WAGE_i$ , donde WAGE es el salario nominal por obrero

$WD_{9096}_i = 1 + \Delta WD_i / WD_i$ , donde WD es el salario por obrero expresado en dólares constantes

$PR_{9096}_i = 1 + \Delta PR_i / PR_i$ , donde PR es el índice de precio nominal de la rama

$PD_{9096}_i = 1 + \Delta PD_i / PD_i$ , donde PD es el índice de precio de la rama expresado en dólares constantes

$TASAQR_i = \Delta Q_i / Q_i$ , donde Q es la productividad ya definida

$CLU_i = WAGE_i / (Q_i \cdot PR_i)$ , es el costo laboral unitario

$CLD_i = WAGE_i / (Q_i \cdot \$)$ , donde \$ es el tipo de cambio nominal del dólar constante de 1996

$$\text{MARKUP}_i = 1 / \text{CLU}_i$$

$$\text{CLU9096}_i = 1 + \Delta \text{CLU}_i / \text{CLU}_i$$

$$\text{CLD9096}_i = 1 + \Delta \text{CLD}_i / \text{CLD}_i$$

$$\text{MARKUP9096}_i = 1 + \Delta \text{MARKUP}_i / \text{MARKUP}_i$$

$$\text{WIPC9096}_i = 1 + \Delta (\text{WAGE}_i / \text{IPC}) / (\text{WAGE}_i / \text{IPC}), \text{ donde IPC es el índice de precios al consumidor.}$$

$i=1$  es el nivel general de la industria.  $i=2, \dots, 27$  refieren a las ramas.

Los índices de WAGE, WD, WIPC, PR, PD, CLU y CLD están medidos alternativamente con relación a tres bases: 1991, 1990 y el promedio del período 1986-1990. El período respecto del cual está tomado el índice está indicado en el nombre: por ejemplo CLU869096 es índice de 1996 con relación al promedio 1986-1990, CLU9096 es el índice con relación al año 1990 y CLU9196 es el índice con relación al año 1991.

En el cuadro 12 se muestran los índices de costo laboral en dólares constantes. Para el agregado de la industria el índice de 1996 supera en 9% y 8% el nivel de los años 1991 y 1990, respectivamente, y es 21% mayor que el del promedio 1986-1990. Existe una gran dispersión entre ramas, explicada principalmente por el comportamiento diferencial de la productividad. Las tasas de la productividad explican el 67% de la varianza del costo laboral en dólares en el período 1991-1996 y el 56% de la varianza en el período 1990-1996. Los índices de las ramas pueden verse en el gráfico 10.

Los índices del costo laboral unitario se presentan en el cuadro 13. Para el agregado de la industria el costo de 1996 es 7% superior al del año 1991 y 3% inferior al del año 1990. Resulta 5% superior al del promedio de 1986-1990. Se observa una gran dispersión, también asociada principalmente con los aumentos diferenciales de productividad. Las tasas de la productividad explican el 67% de la varianza del costo laboral unitario en el período 1991-1996 y el 35% en el período 1990-1996. La distribución entre ramas de los índices de costo laboral unitario puede verse en el gráfico 11.

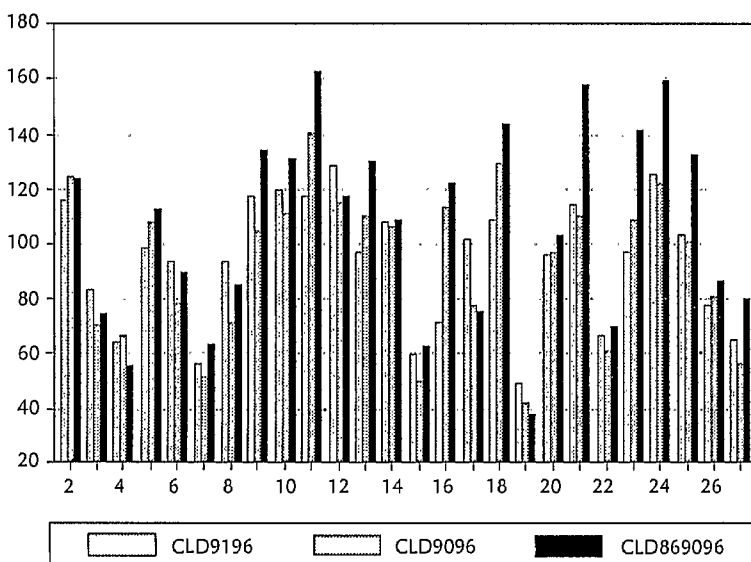
El cuadro 14 muestra los índices del salario real por ocupado. En el agregado de la industria en 1996 es 3% superior al de 1991 y 23% inferior al de 1990 y al promedio del período 1986-1990. La dispersión de los índices de salarios reales es muy inferior a la de los índices de costo laboral. Por ejemplo, el coeficiente de variación de los índices de salario real es 0.21 en el período 1990-1996, mientras que el del costo laboral unitario es 0.33. Las cifras homólogas para el período 1991-1996 son 0.11 para el salario real y 0.23 para el costo laboral unitario. Los diferenciales en los índices de salario real entre ramas no tienen ninguna asociación con la productividad. El coeficiente de correlación es -0.03 en el período 1990-1996 y -0.01 en el período 1991-1996. La distribución entre ramas de los índices de salario real puede verse en el gráfico 12.

En el cuadro 15 se muestran los índices de precios en dólares constantes. Para el agregado de la industria en 1996 es 1% superior al de 1991, 11% superior al de 1990 y 14% más alto que el promedio 1986-1990. La distribución según ramas puede verse en el gráfico 13.

Cuadro 12  
**Argentina. Índices de Costo Laboral en Dólares Constantes**

Ramas	CLD9196	CLD9096	CLD869096
NG	108.8421	107.7341	120.7014
2	115.7673	124.3835	123.5599
3	83.68273	70.50610	74.72314
4	64.04548	66.78620	55.69320
5	98.18098	107.6670	112.5261
6	93.75978	78.58391	89.58468
7	56.17688	51.46004	63.31351
8	93.60768	71.71753	84.94643
9	117.5665	104.9323	133.9930
10	120.0825	111.0739	130.4996
11	117.6992	140.4607	163.0929
12	128.3707	115.3062	117.6540
13	96.56773	110.2145	129.9649
14	107.7695	106.3173	108.8766
15	59.82216	50.36530	62.44562
16	71.86495	113.5437	122.4313
17	101.2441	77.84887	75.48292
18	108.3962	129.7126	143.8181
19	48.95848	41.97830	38.47843
20	96.30932	96.68920	103.5606
21	113.9201	110.2853	157.7859
22	67.00808	61.19770	69.71747
23	96.58689	109.0329	141.1436
24	125.2348	122.1049	159.2331
25	102.9090	101.0480	132.6423
26	78.21210	80.87312	86.20721
27	65.01315	56.67940	80.48103

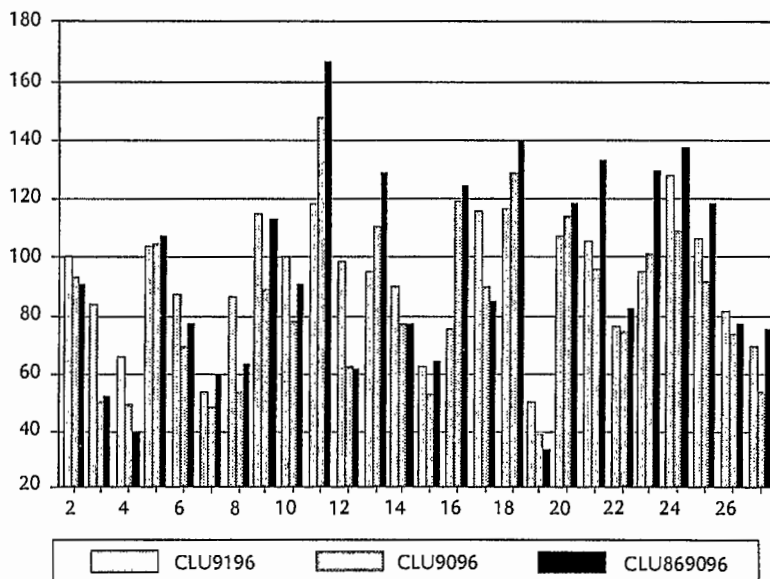
Gráfico 10  
**Argentina. Índices de costo laboral en dólares constantes**



**Cuadro 13**  
**Argentina. Índices de Costo Laboral Unitario**

Ramas	CLU9196	CLU9096	CLU869096
NG	107.3987	96.58592	105.6608
2	100.4049	93.67833	91.21564
3	83.92118	50.21313	51.65751
4	65.86950	49.25434	40.19086
5	103.4423	104.5844	107.4632
6	87.30849	69.32478	77.15250
7	53.62007	48.29092	59.59952
8	86.18759	53.82277	63.03838
9	115.3385	89.17494	113.0105
10	100.2032	77.86320	90.64928
11	118.1737	147.9987	167.1901
12	98.52144	62.65082	61.76244
13	95.58218	110.5872	128.6256
14	90.28238	77.03916	76.81332
15	62.42730	53.01298	63.64249
16	74.99453	119.5126	124.7779
17	116.1638	89.56804	84.78662
18	117.0919	129.1911	140.1894
19	50.45504	38.73855	34.23964
20	106.8705	113.8868	118.4019
21	105.2385	95.83894	133.4820
22	75.80434	74.10635	81.72535
23	94.92949	101.2810	129.5187
24	128.3318	109.0676	137.5333
25	106.3903	91.52188	118.1526
26	81.33739	73.79972	76.73170
27	68.92224	53.68368	74.88628

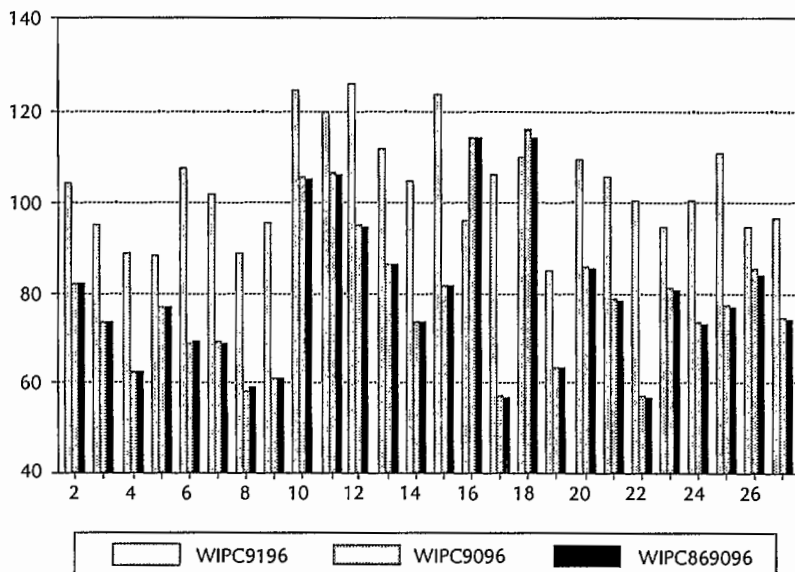
**Gráfico 11**  
**Argentina. Índices de costo laboral unitario**



Cuadro 14  
**Argentina. Índices de Salario Real**

Ramas	WIPC9196	WIPC9096	WIPC869096
NG	103.2142	76.95397	76.75491
2	104.0836	82.20504	82.32971
3	95.03720	73.54701	73.65778
4	88.92996	62.51385	62.51918
5	88.42966	77.02613	77.14632
6	107.4062	68.94809	69.11190
7	101.6400	69.31282	68.93428
8	88.76716	58.48768	59.16091
9	95.42221	61.31656	61.36809
10	124.7736	105.4109	105.1769
11	119.7227	106.3644	106.1274
12	126.0984	94.82115	94.49581
13	111.9155	86.57677	86.54044
14	104.2937	73.39567	73.77728
15	123.6528	81.53490	81.48241
16	96.02357	113.9433	113.9484
17	105.9942	57.33155	56.92820
18	110.0348	115.9603	114.2096
19	84.84390	63.45910	63.32894
20	109.5865	85.83527	85.39690
21	105.5565	78.71270	78.40860
22	100.0714	57.32808	57.01955
23	94.78615	81.10395	80.88576
24	100.4707	73.61639	73.26663
25	110.8246	77.47096	76.82278
26	94.61628	85.48241	84.29358
27	96.32126	74.52156	74.06316

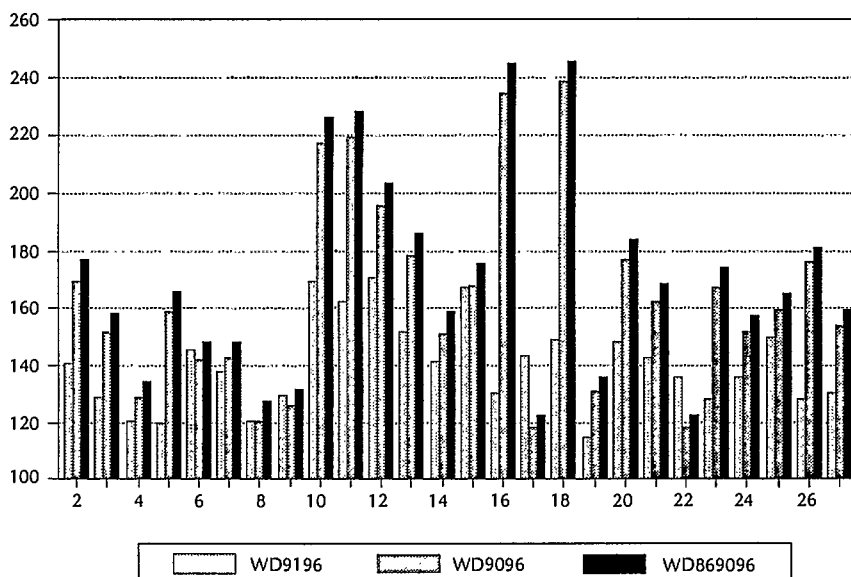
Gráfico 12  
**Argentina. Índices de salario real**



**Cuadro 15**  
**Argentina. Índices de precios en dólares constantes**

Ramas	PD9196	PD9096	PD869096
NG	101.3440	111.5422	114.2348
2	115.3004	132.7772	135.4591
3	99.71586	140.4137	144.6511
4	97.23086	135.5945	138.5718
5	94.91378	102.9475	104.7113
6	107.3891	113.3562	116.1138
7	104.7684	106.5626	106.2316
8	108.6092	133.2476	134.7535
9	101.9317	117.6702	118.5669
10	119.8390	142.6526	143.9610
11	99.59846	94.90671	97.54933
12	130.2973	184.0458	190.4944
13	101.0311	99.66302	101.0413
14	119.3694	138.0042	141.7419
15	95.82693	95.00559	98.11939
16	95.82693	95.00559	98.11939
17	87.15629	86.91590	89.02693
18	92.57355	100.4037	102.5884
19	97.03387	108.3631	112.3798
20	90.11775	84.89938	87.46537
21	108.2494	115.0736	118.2077
22	88.39609	82.58091	85.30703
23	101.7459	107.6538	108.9754
24	97.58673	111.9534	115.7779
25	96.72787	110.4085	112.2636
26	96.15763	109.5846	112.3489
27	94.32825	105.5803	107.4710

**Gráfico 13**  
**Argentina. Índices de salarios en dólares constantes**



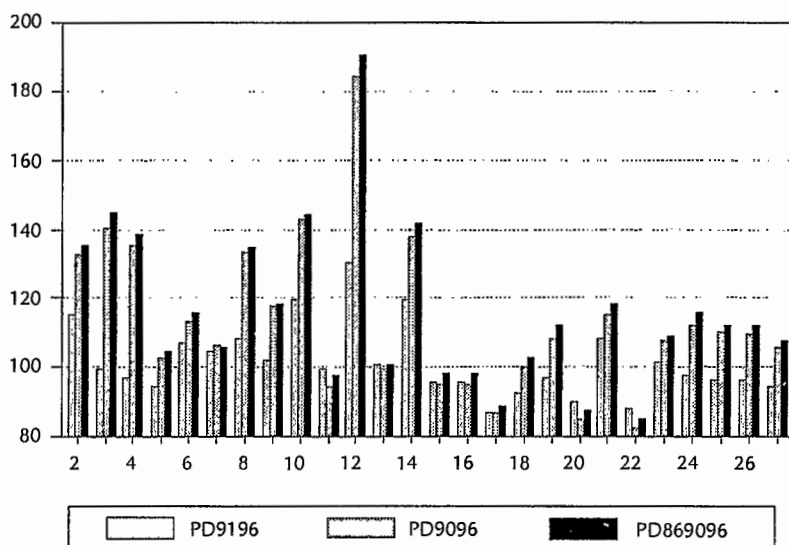
En el cuadro 16 se presentan los índices de salarios en dólares constantes. En el agregado de la industria en 1996 resulta 40% mayor que en 1991, 59% mayor que en 1990 y 65% más alto que el promedio de 1986-1990. La distribución según ramas puede verse en el gráfico 14. Algunas características de la distribución entre ramas de los índices de salarios en dólares constantes se muestran en el cuadro 17. Los promedios de los índices de las ramas son muy semejantes a los índices correspondientes del agregado de la industria. La dispersión de los índices del período 1991-1996 es menos de la mitad de la dispersión de los índices 90-96 y 86/90-96.

Los cuadros 18, 19 y 20 resumen las características de la distribución entre ramas de los índices de salario real, precios en dólares, costo laboral en dólares y costo laboral unitario en los tres períodos considerados. En los tres casos los coeficientes de dispersión del salario real y del precio en dólares constantes son significativamente inferiores a los coeficientes de dispersión del costo laboral unitario y del costo laboral en dólares, pero la diferencia es más acentuada en el período 1991-1996. En este caso, el coeficiente de dispersión de los dos últimos más que duplica los coeficientes de dispersión de los salarios reales y los precios en dólares constantes. Claramente, el mercado de trabajo, de un lado, y la competencia externa, del otro, restringieron los márgenes de maniobra de las empresas con relación a los salarios pagados y a los precios de venta. Los diferenciales de las ramas en el costo laboral unitario y en el costo laboral en dólares constantes están principalmente asociados con los diferenciales de productividad. Más allá de esta observación general, se mostrará en seguida que el análisis entre ramas permite precisar con más detalles los comportamientos observados de los precios y los salarios.

Cuadro 16  
**Argentina. Índices de salarios en dólares constantes**

Ramas	WD9196	WD9096	WD869096
NG	139.8758	158.7166	165.1110
2	141.0541	169.5469	177.1032
3	128.7943	151.6898	158.4486
4	120.5178	128.9341	134.4879
5	119.8398	158.8655	165.9530
6	145.5568	142.2046	148.6698
7	137.7425	142.9569	148.2877
8	120.2972	120.6302	127.2637
9	129.3161	126.4647	132.0117
10	169.0931	217.4088	226.2507
11	162.2481	219.3753	228.2955
12	170.8884	195.5675	203.2742
13	151.6678	178.5636	186.1611
14	141.3387	151.3777	158.7057
15	167.5742	168.1648	175.2805
16	130.1311	235.0066	245.1196
17	143.6432	118.2456	122.4608
18	149.1190	239.1667	245.6814
19	114.9804	130.8836	136.2298
20	148.5115	177.0342	183.7012
21	143.0501	162.3440	168.6683
22	135.6166	118.2385	122.6574
23	128.4541	167.2759	173.9970
24	136.1578	151.8329	157.6072
25	150.1894	159.7829	165.2570
26	128.2239	176.3065	181.3278
27	130.5345	153.6998	159.3206

Gráfico 14  
 Argentina. Índices de precios en dólares constantes



Cuadro 17  
 Argentina. Salarios en dólares constantes

	WD9196	WD9096	WD869096
Mean	140.1746	163.9064	170.4700
Median	139.3983	159.3242	165.6050
Maximum	170.8884	239.1667	245.6814
Minimum	114.9804	118.2385	122.4608
Std. Dev.	15.54977	34.37029	35.42549
Skewness	0.431078	0.709203	0.700839
Kurtosis	2.325384	2.687263	2.666622
Jarque-Bera Probability	1.298290 0.522492	2.285489 0.318942	2.248830 0.324843
Observations	26	26	26

Cuadro 18  
**Argentina. Salarios, precios y costos. 1991-1996**

	Sal. real	P. en dólares	CL en dólares	CL unitario
	WIPC9196	PD9196	CLD9196	CLU9196
Mean	103.4347	101.6047	93.41370	91.83895
Median	102.8618	98.59259	96.57731	95.25584
Maximum	126.0984	130.2973	128.3707	128.3318
Minimum	84.84390	87.15629	48.95848	50.45504
Std. Dev.	11.47416	10.34307	23.08261	20.76243
Skewness	0.431079	1.067940	-0.352936	-0.313513
Kurtosis	2.325384	3.622068	1.902864	2.192298
S.D./Mean (%)	11.100000	10.180000	24.710000	22.600000
Jarque-Bera	1.298291	5.361364	1.843792	1.132671
Probability	0.522492	0.068516	0.397764	0.567601
Observations	26	26	26	26

Cuadro 19  
**Argentina. Salarios, precios y costos. 1990-1996**

	Sal. real	P. en dólares	CL en dólares	CL unitario
	WIPC9096	PD9096	CLD9096	CLU9096
Mean	79.47025	113.6642	92.72186	83.75738
Median	77.24855	108.9739	102.9901	83.51907
Maximum	115.9603	184.0458	140.4607	147.9987
Minimum	57.32808	82.58091	41.97830	38.73855
Std. Dev.	16.66448	22.45337	27.45878	28.36787
Skewness	0.709204	1.171161	-0.258581	0.302980
Kurtosis	2.687263	4.596448	1.841418	2.232850
S.D./Mean (%)	20.960000	19.750000	29.620000	33.870000
Jarque-Bera	2.285490	8.704714	1.743916	1.035349
Probability	0.318942	0.012876	0.418132	0.595905
Observations	26	26	26	26

Cuadro 20  
**Argentina. Salarios, precios y costos. 1986/90-1996**

	Sal. real	P. en dólares	CL en dólares	CL unitario
	WIPC869096	PD869096	CLD869096	CLU869096
Mean	79.24617	116.2268	106.2252	94.09372
Median	76.98455	112.3062	110.7014	87.71795
Maximum	114.2096	190.4944	163.0929	167.1901
Minimum	56.92820	85.30703	38.47843	34.23964
Std. Dev.	16.46820	23.08026	35.02499	34.60231
Skewness	0.700839	1.280325	-0.099455	0.171816
Kurtosis	2.666622	4.962072	1.860959	2.037033
S.D./Mean (%)	20.780000	19.860000	32.970000	36.770000
Jarque-Bera	2.248830	11.27388	1.448393	1.132506
Probability	0.324842	0.003564	0.484714	0.567649
Observations	26	26	26	26

b) La dinámica de los precios industriales

En adelante, el análisis se refiere a la dinámica durante el período de apertura, entre 1991 y 1996. Se observa, en primer lugar, que la variación de los precios de las ramas de la industria en el período 1991-1996 está asociada con la variación de los costos laborales. También se observa que, dados los diferenciales de variación de los costos laborales, los precios tendieron a incrementarse más en las ramas que tuvieron menor penetración de importaciones. Ambas proposiciones pueden verificarse estimando una ecuación de la forma:

$$PR_{1996_i} = \pi_1 WAGE_{1996_i} + \pi_2 \Delta Q_i / Q_i + \pi_3 INA_i + \pi_4 \quad i=2, \dots, 27$$

donde el primer término corresponde al aumento del salario nominal y los dos siguientes a los índices de productividad y apertura discutidos más arriba, medidos ambos en el período 1991-1996. La estimación (m.c.o/c.h.) se muestra en el Cuadro 21.

Como puede verse, el estimador de  $\pi_1$  tiene el signo esperado y es significativo al 6%. El estimador de  $\pi_2$  es negativo y es significativo al 4%. El estimador de  $\pi_3$  es negativo y significativo al 1%. Las variaciones de los precios están significativamente asociadas con las variaciones de los salarios y la productividad. Además, parece claro que en presencia de las variables que componen el costo laboral, existe una asociación negativa significativa entre los aumentos de precio y los grados de apertura incremental de las ramas.

La relación entre la dinámica de los precios y los índices de apertura tiene dos aspectos. Por un lado, por el análisis de la sección precedente se sabe que la



Los resultados muestran que la relación precios-costos laborales tendió a incrementarse más en las ramas con menores índices de apertura. Si la muestra de ramas se restringe excluyendo las cuatro ramas de alto índice de apertura, se obtiene una estimación de  $\theta_1$  también negativa, de mayor valor absoluto y significativa al 1%.

Se sabe, por otro lado, que hay una asociación negativa significativa entre los índices de apertura y los incrementos de producción de las ramas. Cabe suponer entonces que la relación precios-costos laborales está positivamente asociada con los incrementos de la producción local. Esta relación puede verificarse directamente estimando la siguiente ecuación:

$$\text{MARKUP9196} = \theta_2 \Delta Y/Y + \rho_2$$

donde  $\Delta Y/Y$  son los aumentos de la producción de las ramas 1991-1996. La estimación (m.c.o/c.h.) puede verse en el Cuadro 22. El estimador de  $\theta_2$  es de signo positivo y significativo al 3%. El nivel de significación del coeficiente es 10% si la estimación se realiza excluyendo las cuatro ramas de altos índices de apertura.

Cuadro 22  
**Argentina. Markup y producción 1991-1996**

LS // Dependent Variable is MARKUP9196				
Sample: 2 27				
Included observations: 26				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
dY/Y(91-96)	0.006561	0.002912	2.252896	0.0337
C	0.010035	0.000703	14.27634	0.0000
R-squared	0.219123	Mean dependent var		0.011544
Adjusted R-squared	0.186586	S.D. dependent var		0.003121
S.E. of regression	0.002815	Akaike info criterion		-11.67194
Sum squared resid	0.000190	Schwarz criterion		-11.57516
Log likelihood	116.8428	F-statistic		6.734664
Durbin-Watson stat	1.909500	Prob(F-statistic)		0.015878

Este comportamiento de los precios industriales provee una evidencia adicional acerca de la causalidad implicada en la relación negativa entre grados de apertura y aumentos de productividad. El hecho que la relación precio-costos laborales tendiera a elevarse más en las ramas de menor apertura indica que la mayor ventaja competitiva con la que contaban permitió, como ya mencionamos, aumentar más la producción y también, por otro lado, explotar su mayor poder de mercado para incrementar relativamente más (o reducir relativamente menos) la relación precios-costos laborales.

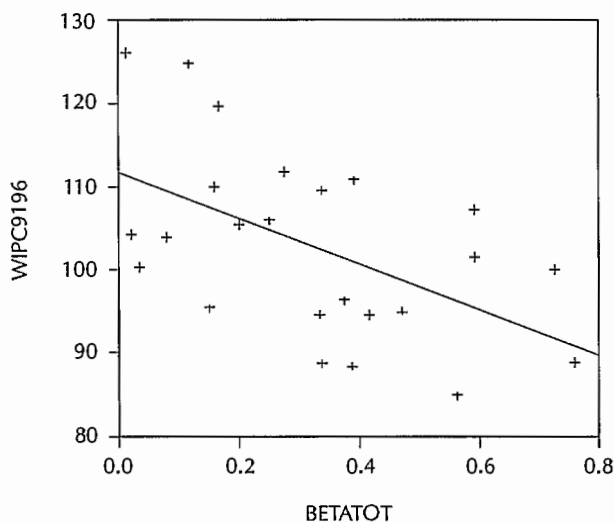
c) Los salarios, el empleo y la productividad

Ya se mencionó anteriormente que no existe una correlación positiva entre las variaciones de los salarios pagados y los aumentos de productividad de las ramas. En realidad, existe una correlación negativa entre las variables. La correlación negativa es mayor y más significativa entre las variaciones de salarios y las tasas tendenciales de aumentos de productividad de las ramas. Esto puede verse en el gráfico 15, que muestra los índices de salarios reales 1991-1996 y las tasas BETA (denominadas BETATOT en el gráfico). (Se excluye a la rama 15, refinerías de petróleo, cuyo BETA es excepcionalmente alto y podría distorsionar el gráfico y las estimaciones que siguen). La relación puede testarse estimando la ecuación:

$$WIPC9196 = \sigma_1 \text{ BETA} + \omega_1$$

Gráfico 15

Argentina. Índices de salarios y tasas tendenciales de la productividad



Los resultados de la estimación (m.c.o/c.h.) pueden verse en el cuadro 23. El estimador de  $\sigma_1$  es negativo y significativo al 1%. Si la estimación se realiza con los índices de salarios 1990-1996 se obtiene un resultado semejante, con el estimador del coeficiente significativo al 3%. Los salarios cayeron más (o crecieron menos) en las ramas donde más se incrementó la productividad tendencial.

¿Qué puede explicar este comportamiento aparentemente paradójico de las remuneraciones pagadas por las ramas de la industria? En realidad, la observación no tiene nada de paradójica si se piensa en las condiciones del mercado de trabajo en su conjunto y, particularmente, en las condiciones de los mercados de trabajo relativamente segmentados de las ramas de la industria, donde el empleo se contrajo con diferentes intensidades. BETA está negativamente correlacionada con las variaciones

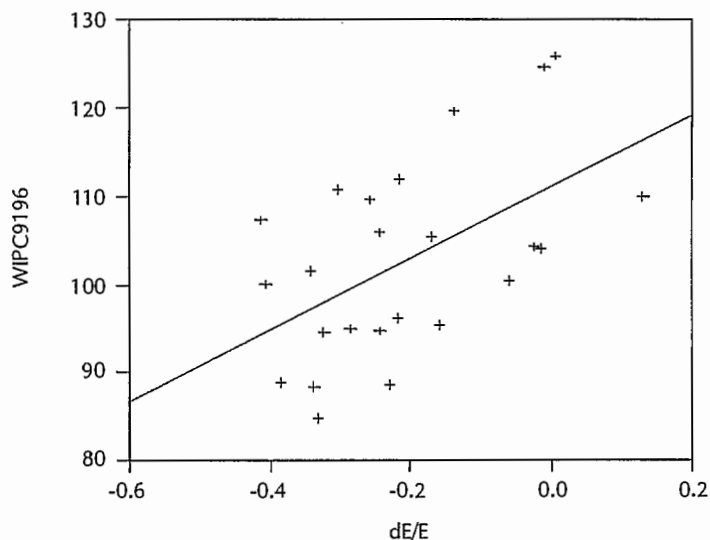
**Cuadro 23**  
**Argentina. Salarios y tasas BETA de productividad**

LS // Dependent Variable is WIPC9196				
Sample: 2 14 16 27				
Included observations: 25				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BETA	-26.93279	8.951746	-3.008663	0.0063
C	111.4540	3.865453	28.83335	0.0000
R-squared	0.282564	Mean dependent var		102.6260
Adjusted R-squared	0.251372	S.D. dependent var		10.92833
S.E. of regression	9.455556	Akaike info criterion		4.569823
Sum squared resid	2056.373	Schwarz criterion		4.667333
Log likelihood	-90.59625	F-statistic		9.058628
Durbin-Watson stat	1.943465	Prob(F-statistic)		0.006246

de los salarios porque es una proxy de los diferenciales de contracción del empleo de las ramas de la industria. Las tendencias BETA explican el 79% de la varianza entre ramas de las tasas de variación del empleo.

La hipótesis es entonces que los salarios cayeron más (o se elevaron menos) en las ramas donde se observaron las mayores contracciones del empleo. La relación entre ambas variables se muestra en el gráfico 16, que sugiere una relación significativa entre los índices de salarios y los índices de empleo.

**Gráfico 16**  
**Argentina. Índices de salarios y empleo**



La relación puede testarse estimando la ecuación:

$$WIPC9196 = \sigma_2 \Delta E/E + \omega_2$$

Los resultados de la estimación (m.c.o/c.h.) pueden verse en el cuadro 24. La estimación de  $\sigma_2$  es positiva y significativa al 1%. Si la estimación se realiza con los índices de salarios 1990-1996 se obtiene un estimador de  $\sigma_2 = 60.5$  significativo al 1%. Los salarios reales (y los salarios en dólares constantes) tendieron a caer más (o elevarse menos) en las ramas donde más se contrajo el empleo.

Cuadro 24  
**Argentina. Salarios e índices de empleo**

LS // Dependent Variable is WIPC9196				
Sample: 2 14 16 27				
Included observations: 25				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
dE/E	40.82851	13.62801	2.995927	0.0065
C	111.2199	3.622957	30.69866	0.0000
R-squared	0.295226	Mean dependent var		102.6260
Adjusted R-squared	0.264584	S.D. dependent var		10.92833
S.E. of regression	9.371745	Akaike info criterion		4.552017
Sum squared resid	2020.081	Schwarz criterion		4.649527
Log likelihood	-90.37368	F-statistic		9.634585
Durbin-Watson stat	1.689070	Prob(F-statistic)		0.005000

Más arriba se observó que el índice de costo laboral en dólares constantes (utilizado habitualmente como indicador de cambios en la competitividad de las industrias) se había incrementado para el agregado de la industria en 8% y 9% con respecto a 1991 y 1990, respectivamente. Este índice tiene una distribución dispersa entre ramas, con algunas donde se incrementó significativamente y otras donde se redujo a la mitad. El índice de costo laboral en dólares puede expresarse como:

$$CLD \equiv WD * (1 + \Delta E/E) / (1 + \Delta Y/Y).$$

Regresando esta identidad sobre las ramas de la industria y observando los coeficientes de correlación, puede obtenerse una estimación de la importancia relativa de los salarios en dólares, la reducción del empleo y el aumento de la producción en la explicación de los diferenciales de costo laboral en dólares de las ramas.

En el período 1991-1996, la varianza entre ramas del costo laboral en dólares se explica en un 53% por las reducciones relativas de empleo, en un 39% por los diferenciales de variación de los salarios y en un 12% por los diferenciales de aumento de la producción.

En cambio, si se consideran las variaciones del costo laboral en dólares en el período 1990-1996, que incluye las variaciones de tipo de cambio y salarios del año que precedió al Plan de Convertibilidad, la varianza de los índices de costo laboral en dólares se explica en un 46% por el empleo, en un 47% por los salarios en dólares y en un 5% por los incrementos diferenciales de la producción. La evolución diferencial de los salarios es importante en ambos períodos y el comportamiento de los salarios en el año 1990 es significativo para explicar los diferenciales del índice de costo laboral en dólares entre 1990 y 1996.

## Anexo 1

### Cambio estructural en la serie de productividad

En este apéndice se testa la existencia de un cambio drástico y persistente en el comportamiento del empleo y la productividad del sector industrial desde comienzos de 1991. Se dispone de la serie trimestral de productividad desde 1982:1. El test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) sobre esta serie no rechaza la existencia de raíz unitaria a niveles convencionales de significación. Se obtiene un resultado semejante aunque se elimine de la serie el trimestre 1985:3 (que constituye un outlier, probablemente por problemas de medición en el momento de lanzamiento del Plan Austral). Dado que no se puede establecer que la serie es estacionaria, estos resultados nos inhiben de testar directamente el cambio de estructura. Sin embargo, Perron (1989) mostró que el test ADF tiende a sesgar los resultados a favor de la aceptación de la hipótesis de raíz unitaria cuando la serie tiene uno o más cambios de estructura. Como alternativa, Perron (1989, 1994) desarrolló un procedimiento para testar la hipótesis de raíz unitaria cuando cabe presumir un cambio de estructura, como es nuestro caso. El procedimiento permite incluir la hipótesis de cambio de estructura en la formulación del test. En semejanza con el ADF, el procedimiento de Perron (PT) es un test sobre el estadístico  $t$  de la variable desfasada. En el PT, si el valor del estadístico  $t$  de la variable desfasada rechaza la existencia de raíz unitaria, los estadísticos  $t$  de los coeficientes de las variables dummies que representan el cambio de estructura pueden interpretarse normalmente para testar la significación de los mismos y, consecuentemente, la hipótesis de cambio de estructura.

Se aplicó el PT a la serie del log de la productividad hipotetizando un cambio de estructura en 1991:2 y se estimó por m.c.o. la ecuación:

$$d \log Q = a_1 \log Q_{t-1} + a_2 t + a_3 dumt + a_4 C + a_5 dumC + a_6 dumtb$$

donde  $Q$  es la productividad;  $t$  representa el tiempo;  $dumt$  y  $dumC$  son las dummies del tiempo y de la constante, respectivamente, con valor 0 hasta 1991:1; y  $dumtb$  es una dummy que elimina el punto de quiebre en la estimación se utilizó en un caso la serie en período 1986:1-1996:2 y en otro la serie 1982:1-1996:2, eliminando el outlier mencionado arriba. Los respectivos resultados se exponen en los cuadros A.1 y A.2, en los cuales se han resaltado los estadísticos relevantes. En ambos casos el valor del estadístico  $t$  del coeficiente  $a_1$  de la variable desfasada permite rechazar la hipótesis de raíz unitaria al nivel de significación de 5% (a un nivel menor en el segundo caso) (tabla en Perron 1989). En ambas estimaciones el coeficiente  $a_3$  que representa el cambio de tendencia desde 1991:2 es bien significativo.

En el cuadro A.3 se presenta una regresión para testar y cuantificar directamente el cambio de tendencia de la productividad. La ecuación estimada es:

$$\log Q = \gamma_1 t + \gamma_2 dumt + C + adumC$$

Los resultados se ilustran en el gráfico A.1. El coeficiente  $\gamma_2$  de la dummy de cambio de tendencia es altamente significativo. La tasa tendencial de crecimiento de

la productividad desde 1991:2 ( $\gamma_1 + \gamma_2$ ) se estima en 1.3% trimestral, equivalente a 5.4% anual.

Resulta claro que desde el segundo trimestre 1991 se verificó un cambio significativo y persistente en la tendencia de la productividad industrial, asociado a la conjunción de factores mencionada. Por lo mismo, también resulta claro que si bien la contracción del empleo industrial en los años noventa continúa una tendencia semejante a la de finales de los años ochenta, la dinámica responde en ambos períodos a factores bien diferentes. En el último tercio de los ochenta, la ocupación industrial se contrajo conjuntamente con la producción y se observa una tendencia negativa de la productividad en ese proceso. En cambio, en los noventa, la contracción del empleo se da en un contexto de fuerte aumento de la producción, impulsada por un proceso autónomo de reducción de ocupación por unidad de producción.

Cuadro A.1  
**Argentina. Cambio de Estructura en la Productividad en 1991:01**

LS // Dependent Variable is DLOG(Q)				
Sample(adjusted): 1986:1 1996:2				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(Q(-1))	-0.605407	0.139688	<b>-4.334007</b>	0.0001
@TREND(1982:1)	-0.004620	0.001632	-2.830124	0.0076
DUMT19911	0.011456	0.003405	<b>3.364960</b>	0.0018
C	2.905544	0.669413	4.340437	0.0001
DUMU19911	-0.287501	0.110320	-2.606057	0.0132
DUMTB19911	-0.039904	0.043085	-0.926169	0.3605
R-squared	0.399488	Mean dependent var		0.008862
Adjusted R-squared	0.316084	S.D. dependent var		0.043705
S.E. of regression	0.036144	Akaike info criterion		-6.508934
Sum squared resid	0.047030	Schwarz criterion		-6.260696
Log likelihood	83.09220	F-statistic		4.789775
Durbin-Watson stat	1.984014	Prob(F-statistic)		0.001858

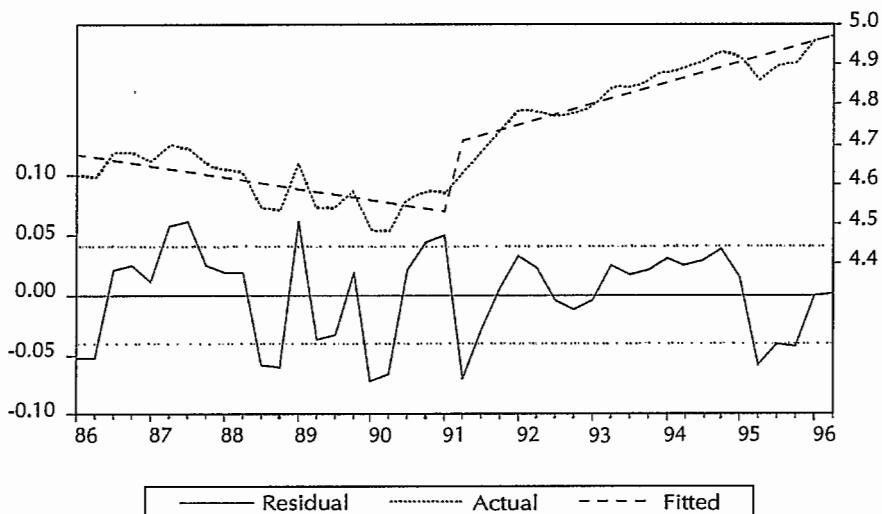
Cuadro A.2  
**Argentina. Cambio de Estructura en la Productividad en 1991:01**

LS // Dependent Variable is DLOG(Q)				
Sample(adjusted): 1982:2 1985:2 1985:4 1996:2				
Included observations: 56 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(Q(-1))	- 0.481019	0.100770	<b><u>-4.773422</u></b>	0.0000
@TREND(1982:1)	0.000493	0.000745	0.661197	0.5115
DUMT19911	0.004712	0.002206	<b><u>2.136060</u></b>	0.0376
C	2.193692	0.457278	4.797286	0.0000
DUMU19911	-0.099345	0.090946	-1.092354	0.2799
DUMTB19911	-0.025325	0.050961	-0.496955	0.6214
R-squared	0.337456	Mean dependent var		0.010372
Adjusted R-squared	0.271202	S.D. dependent var		0.052664
S.E. of regression	0.044959	Akaike info criterion		-6.103047
Sum squared resid	0.101066	Schwarz criterion		-5.886045
Log likelihood	97.42476	F-statistic		5.093341
Durbin-Watson stat	1.299914	Prob(F-statistic)		0.000751

Cuadro A.3  
**Argentina. Cambio de Tendencia en la Productividad en 1991:01**

LS // Dependent Variable is LOG(Q)				
Sample(adjusted): 1986:1 1996:2				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND(1982:1)	<b><u>-0.007399</u></b>	0.001474	-5.020206	0.0000
DUMT19911	<b><u>0.020530</u></b>	0.002084	<b><u>9.849505</u></b>	0.0000
C	4.793966	0.039345	121.8431	0.0000
DUMU19911	-0.571300	0.080163	-7.126720	0.0000
R-squared	0.923817	Mean dependent var		4.720698
Adjusted R-squared	0.917803	S.D. dependent var		0.142648
S.E. of regression	0.040897	Akaike info criterion		-6.302983
Sum squared resid	0.063559	Schwarz criterion		-6.137491
Log likelihood	76.76723	F-statistic		153.5998
Durbin-Watson stat	1.375682	Prob(F-statistic)		0.000000

Gráfico A.1  
Argentina. Cambio de tendencia de la productividad en 1991:1  
Regresión del Cuadro 6



## Anexo 2

### Encuesta Permanente de Hogares (EPH) Gran Buenos Aires

La encuesta se basa en una muestra probabilística estratificada que se lleva a cabo en el Gran Buenos Aires dos veces al año, en mayo y en octubre. Contiene información desagregada a nivel individual sobre salarios, horas trabajadas, características del lugar de trabajo, educación, edad, otras características personales y de sus trabajos incluyendo empleo, ocupación y actividad de la organización en donde trabajan.

Para la construcción de los cuadros 2 y 3 se utilizaron las dos ondas anuales de la EPH desde mayo de 1990 y hasta octubre de 1996. La metodología empleada para la construcción de los mismos se basó en una clasificación cruzada de las personas encuestadas en celdas. Luego se calcularon los porcentajes correspondientes a cada celda con respecto al total mediante la suma del número de personas en cada celda divididas el número de personas en el total de la encuesta. Por ejemplo, para la celda de empleo total se sumaron todas aquellas personas que tenían una ocupación a la fecha de la encuesta y se las dividió por el total de personas encuestadas en esa misma onda.

Las definiciones básicas de las celdas utilizadas son:

- Empleo Pleno: se refiere a aquellas personas que a la fecha de la encuesta trabajaban más de 35 horas semanales.
- Subocupación: se refiere a aquellas personas que a la fecha de la encuesta trabajaban menos de 35 horas semanales.
- Subocupación No Demandante: se refiere a aquellas personas que a la fecha de la encuesta trabajaban menos de 35 horas pero que además no buscaban activamente otra ocupación.
- Subocupación Demandante: se refiere a aquellas personas que a la fecha de la encuesta trabajaban menos de 35 horas pero que además buscaban activamente otra ocupación.
- Población Económicamente Activa: se refiere a las personas que a la fecha de la encuesta tienen una ocupación o que sin tenerla la están buscando activamente. Está compuesta por los ocupados más los desocupados.
- Población Desocupada: se refiere a personas que a la fecha de la encuesta no tenían ocupación pero estaban buscando activamente trabajo.

A su vez, se realizó una clasificación cruzada de estas divisiones iniciales en celdas demográficas (hombres, mujeres, jefe de familia y trabajadores secundarios) y celdas representativas de la clasificación CIIU revisión 2 (manufacturas; electricidad, gas y agua; construcción; comercio; transporte y comunicaciones; servicios financieros y otros servicios).

Además se calcularon la tasa de actividad, como el porcentaje entre la población económicamente activa y la población total, y la tasa de desempleo, como el porcentaje entre la población desocupada y la población económicamente activa.

### *Encuesta Industrial*

Se utilizó la encuesta industrial mensual de INDEC desde 1985 hasta 1996 para construir series trimestrales, del nivel general de la industria y de los distintos sectores de la industria clasificados por la CIIU revisión 2, de las siguientes variables:

- Índice de la Producción
- Índice de Obreros ocupados
- Índice de Horas trabajadas
- Salario medio por obrero
- Salario medio por hora

Los índices fueron contruídos con base 1986-1990=100. Esta encuesta tiene representatividad nacional y cubre alrededor de 1300 establecimientos que cuentan con más de diez personas ocupadas. Sin embargo esta encuesta se realizó en dos muestras diferentes, una muestra va desde el año 1970 hasta el año 1990 y la otra desde 1990 hasta el presente. Como resultado de las diferentes muestras hubo que realizar un empalme de la serie a partir de 1990. La metodología adoptada para realizar este empalme fue tomar la muestra mas reciente y reconstruir las variables desde 1990 hacia atrás mediante la aplicación de las tasas de variación que estas mismas variables tuvieron en la muestra mas vieja.

A partir de estas series de la encuesta industrial fueron contruídos dos índices de productividad, uno mediante el cociente entre el índice de la producción y el índice de obreros ocupados y otro mediante el cociente entre el índice de la producción y el índice de horas trabajadas. Las dos series de salarios nominales fueron expresadas en términos reales dividiendo por el índice de precios al consumidor. Finalmente se creó una serie de horas trabajadas por obrero ocupado.

Además de estas series se incluyeron una serie de valor agregado y otra de valor físico de la producción a precios de 1986 suministradas por el sector de cuentas nacionales del Ministerio de Economía.

Por último todas estas variables fueron desestacionalizadas siguiendo el procedimiento ARIMA X-11. La periodicidad con que se trabajo en este caso fue trimestral y anual.

### *Datos de Comercio Exterior*

Los datos de comercio exterior fueron elaborados por el Ministerio de Economía. Los datos de exportaciones e importaciones abarcan el período que va desde el año 1973 hasta el año 1996 y fueron expresados en dólares corrientes. La apertura de las distintas ramas de la industria fue realizada a cinco dígitos de acuerdo a la CIIU revisión 2. Esta clasificación fue llevada a tres dígitos. La periodicidad de estos datos es anual.

### *Datos de Precios*

Los precios para cada rama industrial fueron contruídos a partir del índice de precios mayorista no agropecuario. Para esto se tomaron los precios mayoristas des-

agregados para la industria y se realizó una correspondencia uno a uno de estos desagregados con la clasificación CIIU revisión 2. El índice de precios mayorista llega hasta el año 1995, por lo que para calcular los valores correspondientes a 1996 se empalmó la serie utilizando el IPIM.

### *Cálculos Sectoriales*

Estos cálculos se realizaron en forma anual para el período 1985-1996 y comprenden:

Valor físico de la producción a precios corrientes: calculado utilizando los precios construídos para cada rama industrial.

Oferta: calculada como la suma del valor físico de la producción a precios corrientes más las importaciones a precios corrientes (calculadas como el producto de las importaciones en dólares corrientes por el tipo de cambio de cada año).

Consumo aparente: calculado como la diferencia entre la oferta y las exportaciones a precios corrientes (calculadas como el producto de las exportaciones en dólares corrientes por el tipo de cambio de cada año).

Las últimas dos variables fueron construídas también a precios de 1986.

### *Indicadores Sectoriales*

Estos indicadores fueron construídos en forma anual para el período 1985-1996 y se dividen en indicadores a precios corrientes e indicadores a precios constantes.

### Cuadro de Equivalencias entre las Ramas y la Clasificación CIU Revisión 2

Ramas	CIU Rev. 2	Descripción	Ramas	CIU Rev. 2	Descripción
1	NG	Nivel general	15	353	Refinerías de petróleo
2	311-12	Productos alimenticios	16	354	Productos derivados del petróleo y del carbón
3	313	Bebidas	17	355	Productos del caucho
4	314	Tabaco	18	356	Productos plásticos
5	321	Fabricación de textiles	19	361	Objetos de barro, loza y porcelana
6	322	Fabricación de prendas de vestir	20	362	Objetos de vidrio
7	323	Industria del cuero	21	369	Otros productos minerales no metálicos
8	324	Fabricación de calzado	22	371	Industrias básicas de hierro y acero
9	331	Industria de la madera	23	372	Industrias básicas de metales no ferrosos
10	332	Fabricación de muebles	24	381	Productos Metálicos
11	341	Fabricación de papel	25	382	Construcción de maquinaria excepto la eléctrica
12	342	Imprentas editoriales e industrias conexas	26	383	Maquinarias y aparatos eléctricos
13	351	Sustancias químicas industriales	27	384	Construcción de material de transporte
14	352	Otros productos químicos	28	385	Fabricación de equipo profesional y científico

## BIBLIOGRAFÍA

- Bisang, R., C. Bonvecchi, B. Kosacoff, y A. Ramos (1996), «La transformación industrial en los noventa. Un proceso con final abierto», *Desarrollo Económico*, Número especial, Vol. 35, Buenos Aires.
- Bisang, R. (1997), *Cambios estructurales y agentes económicos: los conglomerados empresarios en la industria argentina*, mimeo, Buenos Aires.
- Bonvecchi, C., B. Kosacoff y A. Ramos (1998), *La transformación industrial argentina en los noventa*, CEPAL, mimeo, Buenos Aires.
- Cetrángolo, O., M. Damill, R. Frenkel y J. P. Jiménez (1997), «La sostenibilidad de la política fiscal en América Latina: el caso argentino», *Documentos de Trabajo de la Red de Centros R-315*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C.
- Chudnovsky, D., F. Porta, A. López y M. Chidiak (1996), *Los límites de la apertura. Liberalización, reestructuración industrial y medio ambiente*, Alianza Editorial-CENIT, Buenos Aires.
- Gatto, F. y C. Ferraro (1997), «Principales consecuencias de los comportamientos empresariales Pymes ante la transformación del escenario de negocios en Argentina», *Documento de Trabajo No. 78*, CEPAL, Buenos Aires.
- Kosacoff, B. (1994), *El desafío de la competitividad. La industria argentina en transformación*, Alianza Editorial-CEPAL, Buenos Aires.
- Kosacoff, B et al (1997), *Estrategia de desarrollo empresarial*, CEPAL-BID, mimeo, Buenos Aires.
- Perron, P. (1989), «The Great Crash, the Oil Shock and the Unit Root Hypothesis», *Econometrica*, 57.
- Perron, P. (1994), «Trend, Unit Root and Structural Change in Macroeconomic Time Series», en B. Bhaskara Rao (ed), *Cointegration for the Applied Economist*,
- Porta, F. y B. Kosacoff (1997), *La inversión extranjera en la industria argentina; tendencias y estrategias recientes*, mimeo, Buenos Aires.

## CAPÍTULO III

# APERTURA, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO EN EL BRASIL

Edward J. Amadeo<sup>1</sup>

Paulo Guilherme M. Melo Filho<sup>2</sup>

El objetivo de este trabajo es examinar la forma en la cual los ajustes macroeconómicos asociados a la apertura de la economía brasileña desde fines de la década del 80, y la apreciación cambiaria que siguió a la ejecución del Plan Real, afectaron al proceso de generación de empleos en el Brasil.

Desde el punto de vista macroeconómico, como se argumenta en el modelo desarrollado en la *sección 1 b*, una vez definida una meta para el déficit en la cuenta de transacciones corrientes, existe un trade-off entre el nivel de actividad (o su tasa de crecimiento) y el tipo de cambio real o la rentabilidad del sector productor de bienes comerciables (*transables*). Este trade-off establece lo que convencionalmente se conoce como “restricción externa al crecimiento”.

La restricción al crecimiento tiene un impacto directo sobre el sector *transable* y el sector industrial en particular. El aumento de la competencia externa y el acceso a materias primas, partes, componentes y bienes de capital importados de mejor calidad estimulan el crecimiento de la productividad del trabajo. Obviamente, el nivel de empleo en la industria depende de la diferencia entre el crecimiento del nivel de producción y el crecimiento de la productividad del trabajo, como se muestra en la *sección 1 c*.

En el Brasil, la restricción externa al crecimiento ha dado origen a una dinámica en la cual el nivel de actividad sufre ajustes momentáneos para reducir el déficit

<sup>1</sup> Profesor-Investigador del Departamento de Economía. Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro.

<sup>2</sup> Economista. Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro.

comercial y de transacciones corrientes, generando situaciones de “sustentabilidad de corto plazo”. Esto fue así, luego después de la crisis de México en 1994-1995 y se puede repetir en 1998 con la crisis subyacente a los episodios recientes en el sudeste asiático. Este fenómeno es ilustrado en las *secciones 1 d y 1 e*.

En el Brasil, la productividad del trabajo ha crecido mucho desde el final de los años 80. La *sección 2* provee un análisis descriptivo de la relación entre productividad del trabajo, producción y empleo en la industria. Se hace evidente que el aumento de la productividad es mayor que el crecimiento de la producción, hecho que explica la reducción del empleo en la industria. El *Anexo 1* ofrece un análisis puramente econométrico del comportamiento temporal de la productividad del trabajo para mostrar que hubo una ruptura estructural de la serie en el final de los 80.

Con la reducción del empleo en la industria desde inicios de los años 90, la evolución del empleo agregado y de la tasa de desempleo pasan a depender de la capacidad de generación de empleos en el sector *no transable*. De hecho, como se examina en detalle en la *sección 3*, con el crecimiento de la demanda resultante de la estabilización y sin la competencia de importados, hay una tendencia de crecimiento del empleo y de las remuneraciones relativas en los sectores de servicios y comercio.

La *sección 4* estudia la flexibilidad del costo salarial bajo diferentes ángulos. Primero, en la *sección 4 a*, se examina la flexibilidad de las remuneraciones reales en el régimen de alta inflación (1985-1994). Después, en la *sección 4 b*, se examina el movimiento del costo unitario del trabajo en dólares en la industria a partir del plan Real. Se muestra que, inicialmente, el salario en dólares creció más que la productividad del trabajo, aumentando el costo unitario; y que a partir de cierto momento hubo una inversión, con la productividad creciendo más que el salario.

Por último, la *sección 5* explora los cambios en la relación capital-trabajo en los últimos años y sus posibles impactos sobre la rotatividad de la fuerza de trabajo, los incentivos para que las empresas inviertan en la calificación de los trabajadores y la productividad del trabajo.

## 1. Análisis macroeconómico

Como se señaló anteriormente, el objetivo de este trabajo es examinar los impactos de cambios macroeconómicos sobre el empleo. Por ello, esta sección comienza con una breve descripción del comportamiento de las principales variables macroeconómicas en los últimos años. Después, se presenta un modelo simple que relaciona la restricción externa al crecimiento con la generación de empleos y se hace una ilustración del modelo con datos recientes.

### a) Evolución de las variables macroeconómicas

Los gráficos 1 a 5 muestran el comportamiento de las principales variables macroeconómicas desde enero de 1994. La elección de las variables sirve para ilustrar los ajustes del nivel de actividad, precios relativos y cuentas externas frente a la reducción y estabilización de precios que sucedieron a la adopción del plan Real.

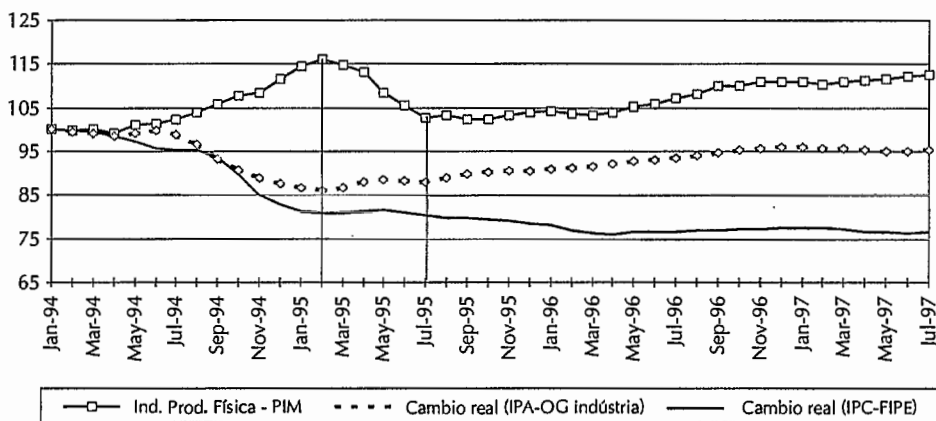
En el Gráfico 1 se observa un fuerte crecimiento (del orden de 15%) de la producción industrial en los primeros meses del plan seguido de un movimiento

contraccionista. Tal movimiento fue el resultado de la adopción de políticas monetaria y de crédito de carácter restrictivo como respuesta a la pérdida de reservas internacionales derivada de la crisis de México a finales de 1994.

El Gráfico 1 también muestra la apreciación del tipo de cambio tanto cuando se toma como deflactor el índice de precios al productor en la industria, como cuando se considera el índice de precios al consumidor. Se nota que la apreciación es muy superior y persistente cuando se utiliza el IPC como deflactor. Esto se debe al hecho de que, con el crecimiento de la demanda doméstica, los precios de *no transables* respondieron mucho más que los precios de *transables* ya que la evolución de estos últimos estaba limitada por la competencia externa y la tasa de cambio.

Gráfico 1  
Brasil. Cambio real y producción industrial

(Datos Desestacionalizados - Base: Ene/94=100 - Media móvil de los tres últimos meses)



El crecimiento del crédito y de la masa salarial están por detrás del crecimiento de la demanda agregada impulsada por la estabilización. El Gráfico 2 muestra el crecimiento del crédito total, del crédito para personas físicas y de la masa salarial entre enero de 1994 y julio de 1997. La masa salarial creció continuamente hasta alcanzar el nivel de 40% en junio de 1996, estabilizándose a partir de este mes. El crédito total creció 40% en menos de un año, retrocede levemente en 1995 y posteriormente se recupera con tasas de crecimiento más modestas. El crédito para personas físicas se multiplica por 3 en menos de un año, disminuye en 1995 y recupera la trayectoria de crecimiento en 1996.

El Gráfico 3 desagrega el crecimiento de la masa salarial en crecimiento de las remuneraciones reales y del empleo. Mientras el empleo (metropolitano, PME) crece poco más de 5%, las remuneraciones crecen 35% hasta junio de 1996 y después se estabilizan.

El Gráfico 4 muestra el comportamiento de las exportaciones e importaciones. Las exportaciones crecen alrededor de 25% mientras que las importaciones crecen 175% entre 1994 y 1997.

Gráfico 2  
**Brasil. Crédito y masa salarial**  
 (Datos Desestacionalizados - Base: Ene/94=100)

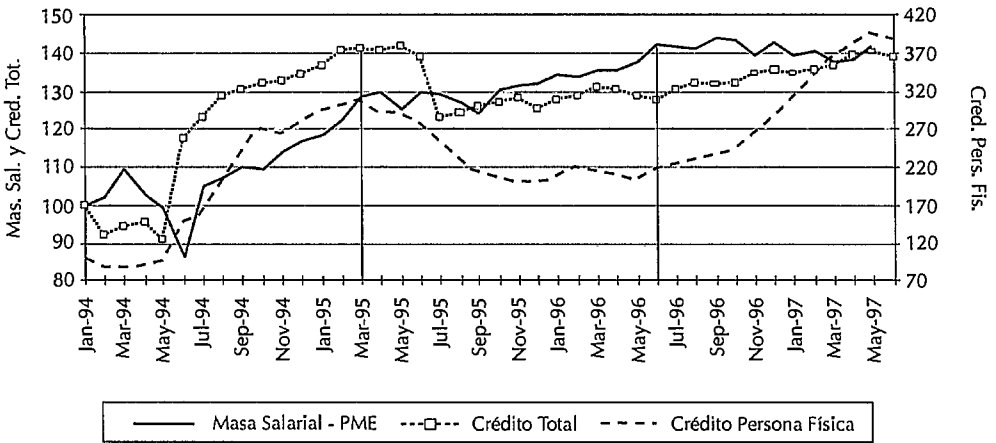
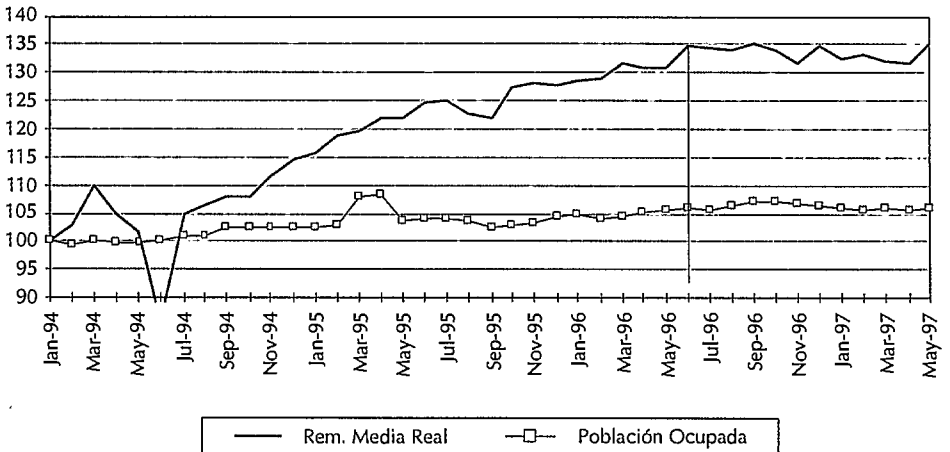
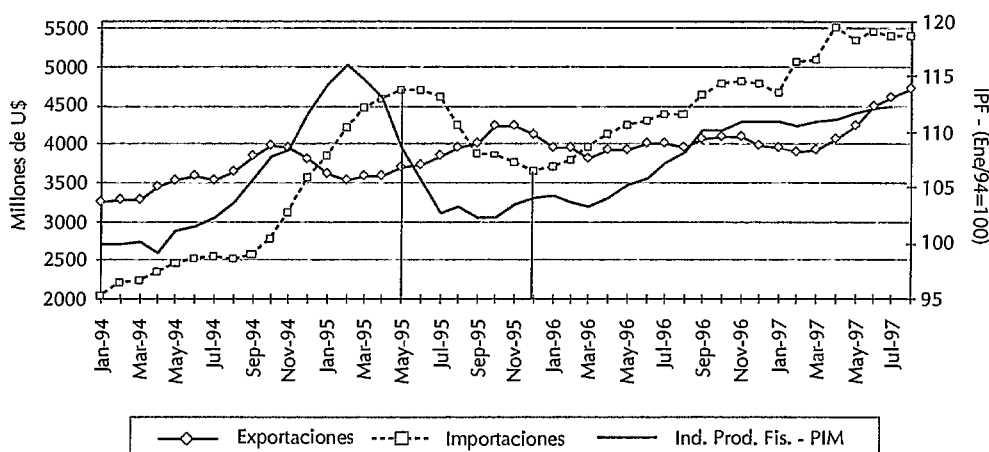


Gráfico 3  
**Brasil. Remuneración y empleo**

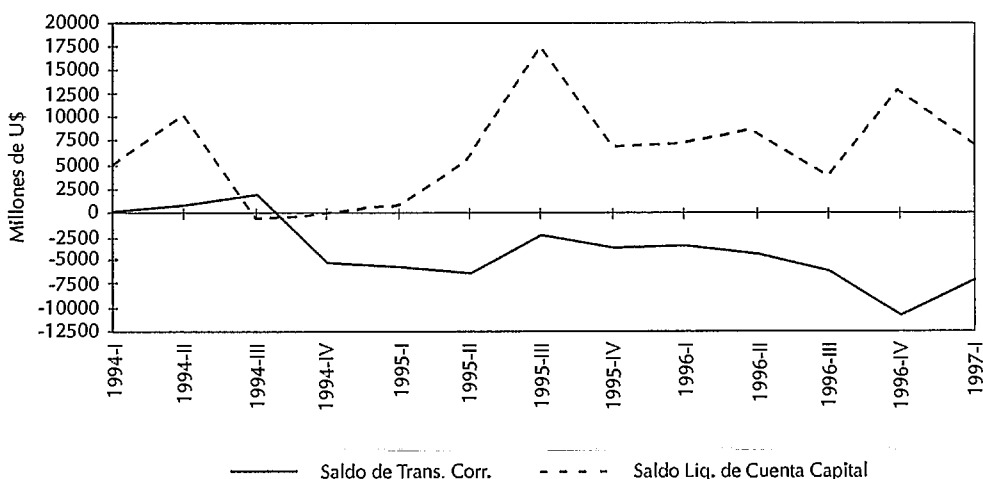


**Gráfico 4**  
**Brasil. Producción industrial, importaciones y exportaciones totales**  
*(Datos Desestacionalizados - Media móvil de los tres últimos meses)*



Finalmente, el Gráfico 5 muestra el crecimiento del déficit en cuenta corriente (nulo en 1994 y alcanzando US \$ 8 billones por trimestre en 1997) compensado por el creciente superávit en la cuenta de capital.

**Gráfico 5**  
**Brasil. Saldos de las cuentas corriente y de capital**  
*(Trimestral, datos brutos)*



b) Restricción externa, rentabilidad y nivel de actividad

Como se observa en el Gráfico 5, la economía brasileña convivió con superávits en la balanza comercial que permitieron hacer que los déficits en cuenta corriente sean insignificantes hasta 1994. Desde el inicio del plan Real, se puede decir que la “meta” para las cuentas externas pasa a ser un déficit cuyo valor está lejos de ser consensual. La discusión que sigue puede ser llevada a cabo con cualquier meta, ya que cuanto mayor el déficit asociado a la meta, menor será la restricción externa.

Supongamos que las exportaciones (X) sean una función positiva de la rentabilidad (R) del sector *transable* y que las importaciones (M) sean una función negativa de la rentabilidad y positiva del nivel de actividad (Y). De esta manera, la meta de balanza comercial puede ser escrita de la siguiente forma:

$$[1] \quad X(R) = M(R, Y) + A$$

con  $X_R > 0$ ,  $M_R < 0$  y  $M_Y > 0$  y  $A = \text{“déficit meta”}$ .

Con el objetivo de definir la rentabilidad del sector *transable*, supongamos que el índice de precios en dólares en ese sector sea dado por la siguiente ecuación:

$$[2] \quad P/E = R [(W/ED) + (I/B)] = R [W' + I']$$

donde:

P = índice de precios del sector *transable* (supongamos que sea el índice de precios al productor);

E = tipo de cambio nominal;

W = índice de salario nominal;

D = índice de productividad media del trabajo;

I = precio en dólares de los insumos importados;

B = coeficiente técnico de los insumos importados;

R = margen de ganancia =  $(1 + k)$  donde  $k[(W/ED) + (I/B)]$  es la ganancia unitaria;

$W' = W/ED$  es el costo unitario del trabajo en dólares (CUT)<sup>3</sup> y

$I' = I/B$  es el costo unitario de los insumos importados.

Por definición, el margen de ganancia (que usaremos como medida de rentabilidad del sector *transable*) es dado por la siguiente ecuación:

$$[3] \quad R = (P/E) / [W' + I']$$

La derivada total de R (ecuación [3]) es dada por:

$$[4] \quad dR = \{d(P/E) [W' + I'] - (P/E) [dW' + dI']\} / [W' + I']^2$$

<sup>3</sup> Suponemos que el CUT representa la suma de los costos salariales directos en el sector *transable* y de los costos de insumos domésticos adquiridos del sector *no transable*.

Esta ecuación establece que la rentabilidad crece con el crecimiento de los precios en dólares y cae con el crecimiento del costo unitario.

Sin embargo, la ecuación [4] no deja claro el efecto de la substitución de insumos domésticos por insumos importados resultante de la disminución relativa de estos últimos. Por lo tanto supongamos que las productividades de los insumos domésticos y de los insumos importados crezcan a la misma tasa, esto es,  $d = d \ln D/dt = d \ln B/dt$ . Siendo así, y tomando la tasa de variación de la rentabilidad a partir de la ecuación [3], se tiene:

$$[5] \quad r = (p - e) - \alpha (w - e - d) - (1 - \alpha) (i - d)$$

donde las letras minúsculas representan la tasa de variación en el tiempo de las correspondientes en letras mayúsculas. Los parámetros  $\alpha$  y  $(1 - \alpha)$  representan, respectivamente, la participación de los insumos domésticos e importados en el costo unitario del trabajo, esto es:

$$\alpha = W' / [W' + I'] \quad \text{y} \quad 1 - \alpha = I' / [W' + I']$$

Suponiendo  $i = 0$  (esto es, que el precio en dólares de los insumos importados permanecen constantes), la ecuación [5] puede ser reescrita como:

$$r = (p - e) - \alpha (w - e) + [\alpha + (1 - \alpha)] d =$$

$$[5'] \quad r = (p - e) - \alpha (w - e) + d$$

De acuerdo a la ecuación [5'], se nota que, para una dada tasa de variación del precio en dólares ( $p - e$ ), la rentabilidad cae con el crecimiento de la relación salario-tipo de cambio. No obstante, a medida en que cae la participación de los insumos domésticos (disminución en  $\alpha$ ) y crece la productividad de los insumos ( $d > 0$ ), la reducción de la rentabilidad será menor. En otras palabras, dada la relación salario-tipo de cambio, el aumento en la participación de los insumos importados y el crecimiento de la productividad de los insumos incide en un aumento de la rentabilidad.

Substituyendo el valor de  $R = \underline{R}$  (determinado en la ecuación [3]) en la ecuación [1] se puede obtener el nivel de actividad ( $Y^*$ ) que garantiza la meta de la balanza comercial:

$$[1'] \quad X(\underline{R}) = M(\underline{R}, Y^*) + A$$

Debido a que la rentabilidad tiene un efecto positivo sobre las exportaciones y negativo sobre las importaciones, existe una relación directa (positiva) entre la rentabilidad del sector *transable* y el nivel de actividad que garantiza la meta de la cuenta comercial.

La relación [1] puede ser escrita en forma lineal si suponemos que:

$$X(R) = a(R - R_m) = F + aR \quad \text{donde } F = -aR_m$$

y

$$M(R, Y) = G - bR + cY$$

siendo  $a$ ,  $b$  y  $c$  constantes positivas y  $R_m$  el nivel mínimo de rentabilidad que permite exportaciones positivas. En este caso, el nivel de actividad consistente con la restricción externa será dado por:

$$[1''] \quad Y^* = H/c + [(a+b)/c] R$$

donde  $H = F - A - G$

La relación [1] y el equilibrio [1''] están representados en el Diagrama 1. La relación aparece con la leyenda  $BB_0$ . Puntos encima de la recta  $BB_0$  representan situaciones de déficit con relación a la meta. El equilibrio  $Y^*$  corresponde al nivel de actividad que respeta la restricción externa dado el nivel de rentabilidad  $R$ . Es evidente que el aumento de la rentabilidad aumenta el nivel de actividad de equilibrio:

$$[6] \quad dY^*/dR = (a+b)/c > 0$$

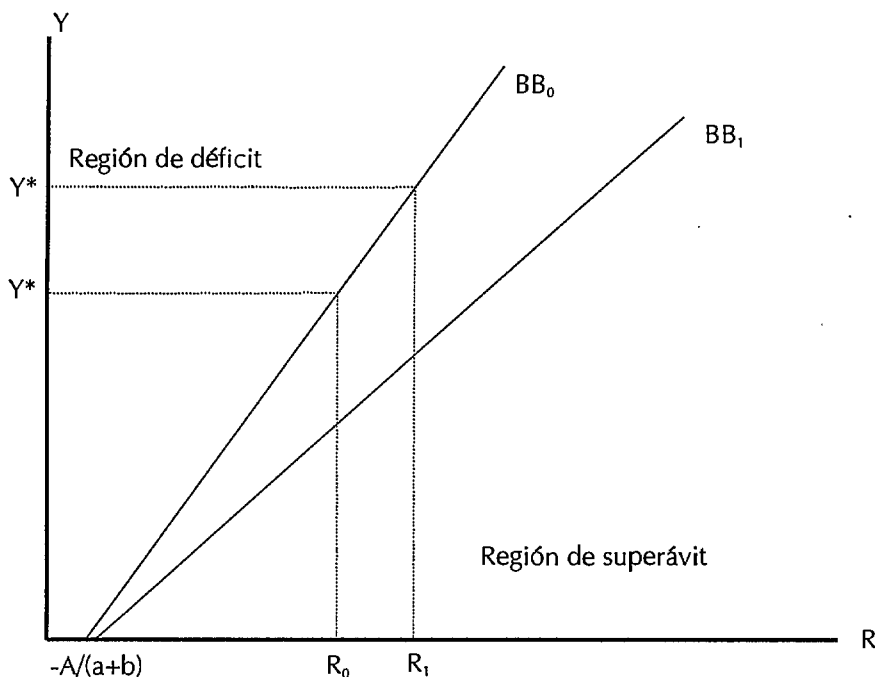
Además de esto, vale la pena notar que un aumento en la propensión a importar ( $c$ ) reduce el impacto de una variación de la rentabilidad sobre el nivel de actividad de equilibrio, esto es:

$$[7] \quad dY^*/dR dc = -(a+b)/c^2 < 0$$

El aumento en la propensión a importar disminuye la inclinación de la relación [1] como muestra la recta  $BB_1$  en el Diagrama 1. Para un mismo aumento de la rentabilidad habría un aumento menor de  $Y^*$  compatible con la restricción externa. Un aumento de « $c$ » (o de la relación entre importaciones y valor agregado) resultaría de la reducción de barreras arancelarias y no arancelarias y de la instalación de la infraestructura de importaciones que sigue a un proceso de apertura y apreciación cambiaria.

Es importante notar que existe una diferencia entre los conceptos de competitividad medido por la relación entre precios de bienes *transable* y del tipo de cambio ( $P/E$ ) y medido por la rentabilidad del sector *transable* ( $R$ ). Esto porque en una economía abierta, siempre que exista una restricción externa y que esta sea respetada,  $P/E$  tiende obviamente a estabilizarse. Luego, el hecho que  $P/E$  no varía a lo largo del tiempo no significa necesariamente que el grado de competitividad haya permanecido estable. Cuando más, puede ser interpretado como un indicio de mantenimiento de la competitividad de las empresas que permanecen activas debido a que operan con un ingreso que supera los costos variables.

**Diagrama 1**



Ahora, la rentabilidad ( $R$ ) y la relación entre el precio y los costos en dólares cuyo comportamiento depende tanto de  $P/E$  cuanto del costo unitario del trabajo en dólares y del costo de insumos importados. Aún en una economía abierta con restricción externa, el CUT puede crecer en el tiempo mientras  $P/E$  permanece estable. La reducción en la rentabilidad ofrece una información adicional con relación al comportamiento de  $P/E$ .

c) Nivel de actividad, empleo y mercado de trabajo

Por la propia definición de productividad se puede establecer la relación entre el nivel de actividad y el nivel de empleo:

$$[8] \quad N^* = Y^*/D$$

o, de acuerdo a la ecuación [1'']:

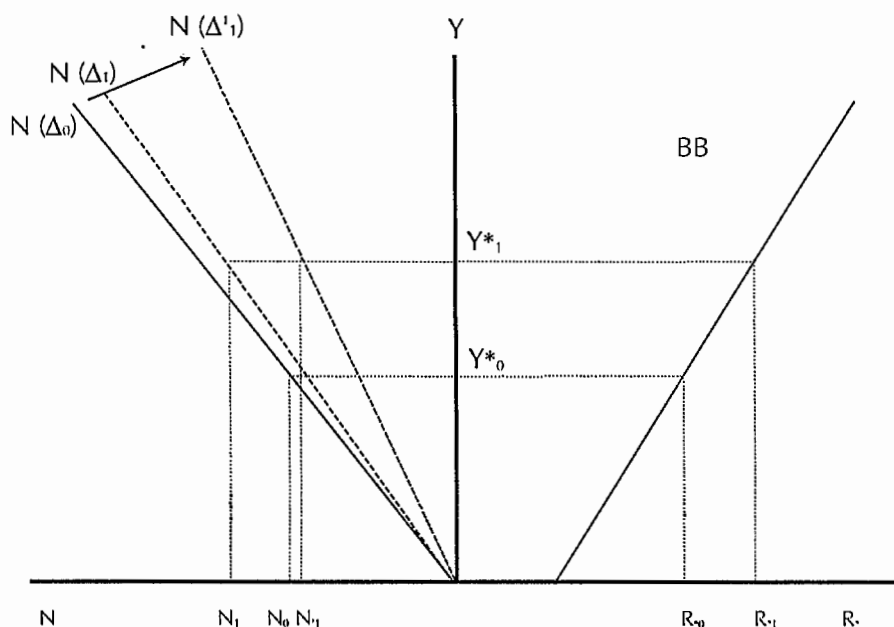
$$[9] \quad N^* = \{A/c + [(a+b)/c] R\} / D$$

El aumento en la productividad del trabajo tiene efecto ambiguo sobre la generación de empleos: por un lado aumenta la rentabilidad y por lo tanto el nivel de

actividad compatible con la restricción externa y, de otro, reduce el empleo para un dado nivel de valor agregado.

El Diagrama 2 presenta la relación entre rentabilidad y nivel de actividad ( $R$  y  $Y$ ) en el cuadrante de la derecha y nivel de actividad y nivel de empleo ( $Y$  y  $N$ ) en el cuadrante de la izquierda. Se nota que un aumento de la rentabilidad asociado a una reducción del CUT (debido al crecimiento de la productividad del trabajo), aunque sea asociado a un nivel mayor de actividad, puede o no estar asociado a un aumento en el nivel de empleo. El efecto del aumento de la productividad sobre el empleo dependerá del impacto sobre el nivel de actividad compatible con la restricción externa.

Diagrama 2

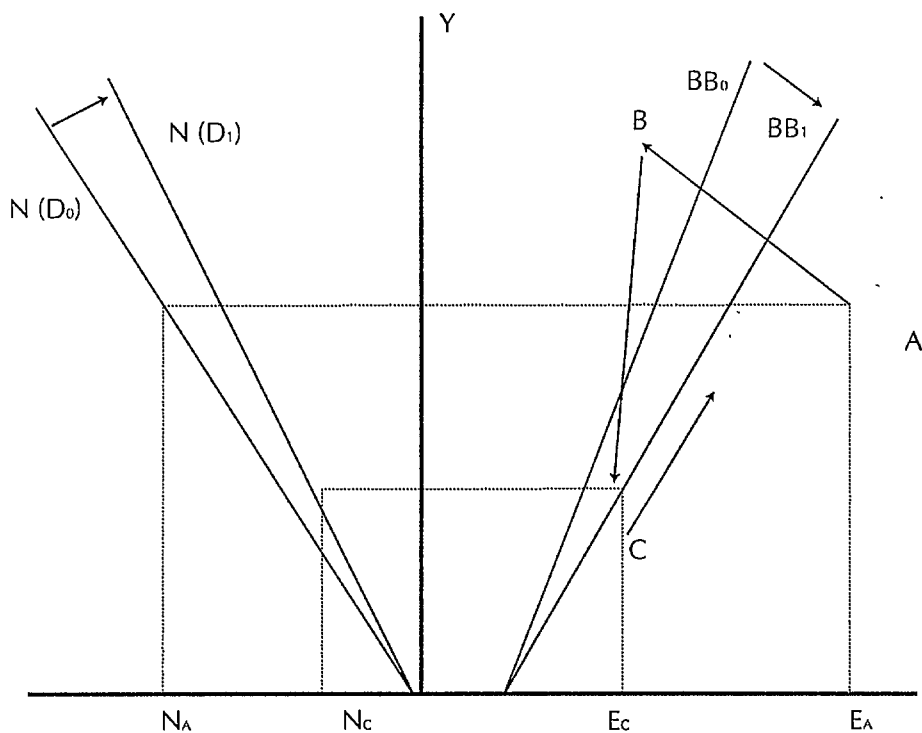


d) El ciclo económico de la estabilización

Desde el inicio del plan Real en 1994 hubo un cambio en la meta de la balanza comercial en el Brasil. Para efectos del siguiente ejercicio todo pasa como si, de una situación de superávit, representada por el punto A en el Diagrama 3, la nueva meta pasa a ser un punto sobre la recta que representa la nueva meta.

Con la profundización de la apertura en el segundo semestre de 1994 que estimuló la configuración de una infraestructura de importaciones en el país, la recta de restricción externa sufrió una rotación para abajo de  $BB_0$  hasta  $BB_1$ . Por lo tanto, la recta relevante para el período posterior a la implantación del Real pasó a ser  $BB_1$ .

Diagrama 3



Inmediatamente después de la estabilización hubo un fuerte crecimiento de la demanda y del nivel de actividad ( $Y$ ) (interrumpido temporalmente en 1995 como respuesta a la crisis de Méjico) acompañado de una caída en la rentabilidad del sector *transable* ( $R$ ) como ilustra el desplazamiento del punto  $A$  hacia el punto  $B$ . La caída en la rentabilidad se debió al crecimiento de la relación salario-tipo de cambio – que no fue acompañada por el crecimiento de la productividad del trabajo. Los movimientos de la relación salario-tipo de cambio son examinados en detalle en la sección 5.

El punto  $B$  está asociado a un “déficit” en relación con la meta. Frente a la crisis de Méjico esta situación se tornó (por lo menos temporalmente) insostenible. A través de políticas contraccionistas, fue posible reducir el nivel de actividad, desplazando a la economía de un punto  $B$  hacia el punto  $C$ , aproximadamente sobre la recta  $BB_1$ .

A lo largo de 1996, con el relajamiento de las restricciones de crédito, la economía volvió a crecer, con el nivel de actividad superando el nivel máximo alcanzado en los primeros meses del plan. A su vez, la rentabilidad creció un poco gracias al crecimiento de la productividad del trabajo y el crecimiento moderado del Costo Unitario del Trabajo.

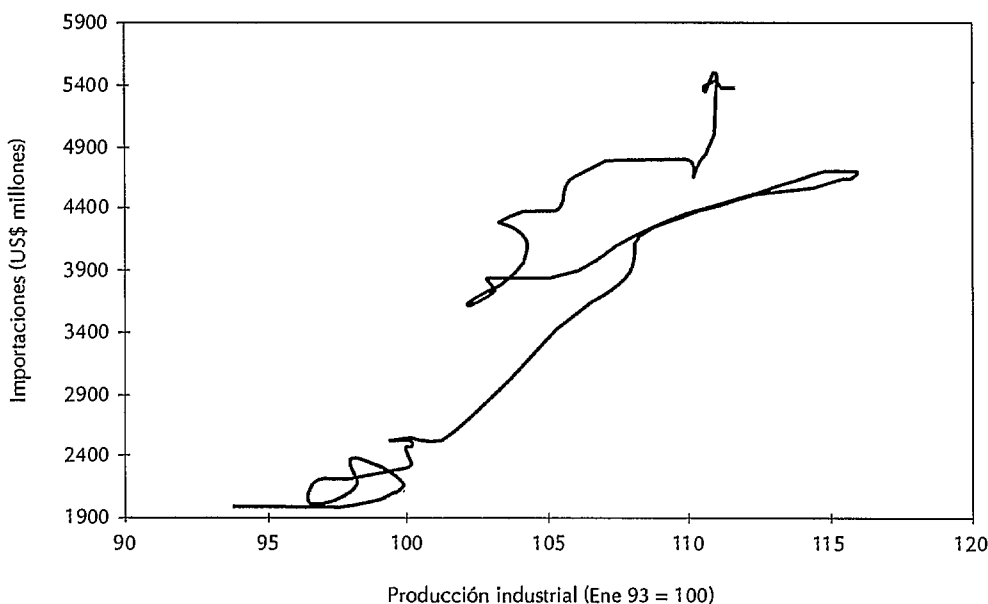
Obviamente la trayectoria deseable en los próximos años se asemeja a un «desplazamiento» a lo largo de la recta  $BB_1$ , con crecimiento de la rentabilidad y con crecimiento del nivel de actividad y del empleo. El crecimiento de la rentabilidad dependerá del crecimiento de la productividad del trabajo, medida por la relación entre valor agregado y empleo.

e) Ilustración del proceso de ajuste en el período reciente

Las importaciones crecieron casi 3 veces a partir de 1994 debido a la apertura de la economía y a la formación de una infraestructura de importaciones y, finalmente, gracias al crecimiento del ingreso y del nivel de actividad.

El Gráfico 6 muestra el *plot* a lo largo del tiempo entre enero de 1994 y junio de 1997 del nivel de producción industrial mensual contra el valor mensual de las importaciones. El nivel de producción está desfasado en 3 meses en relación con el valor de las importaciones.

Gráfico 6  
Brasil. Importaciones y producción industrial

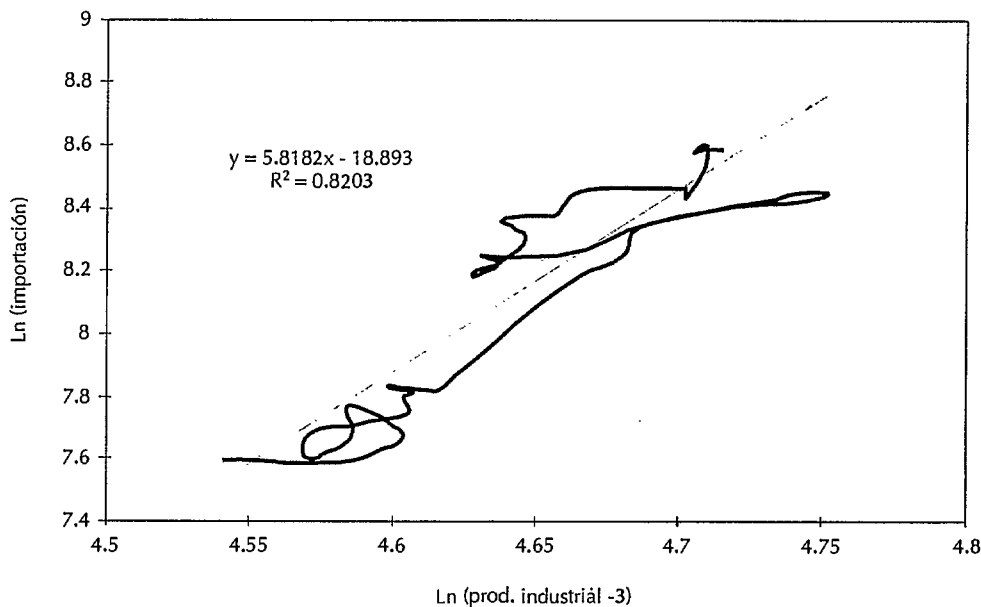


El primer movimiento es de crecimiento simultáneo del nivel de producción y de las importaciones (1994-1995). Después, la producción cae, llegando prácticamente al nivel original pero las importaciones caen mucho menos. De hecho, cuando el nivel de actividad alcanza el mínimo después del ajuste, las importaciones están 100% más altas que en el comienzo del proceso. Con la recuperación del nivel de

actividad, las importaciones vuelven a crecer, así en los últimos meses, mientras la producción industrial permanece prácticamente constante, las importaciones mantienen la trayectoria de crecimiento.

El Gráfico 7 muestra el *plot* del logaritmo natural de la producción industrial rezagada contra el logaritmo natural de las importaciones. El movimiento es obviamente muy semejante al *plot* en niveles. El gráfico muestra también la línea de tendencia resultante de la regresión simple entre las dos variables. Como se puede observar, la regresión muestra una elasticidad de la orden de 5.8 de las importaciones con relación al nivel de actividad.

Gráfico 7  
Brasil. Importaciones y producción industrial



El Gráfico 8 ilustra el movimiento “teórico” presentado en el Gráfico 4. En el Gráfico 9, entre enero de 1994 y enero de 1995, la combinación del crecimiento del nivel de actividad (producción industrial) con la apreciación cambiaria explican la tendencia al crecimiento del déficit comercial. Entre enero y agosto de 1995, la reducción del nivel de actividad, al reducir las importaciones, reduce el déficit comercial. A partir de entonces se observa un movimiento interesante, con el nivel de actividad creciendo mientras el tipo de cambio real (deflacionado por el IPA-industrial) sufre una devaluación. Tal devaluación, *ceteris paribus*, ciertamente reduce la elasticidad de las importaciones con relación al nivel de actividad.

Gráfico 8  
Brasil. Nivel de actividad y cambio

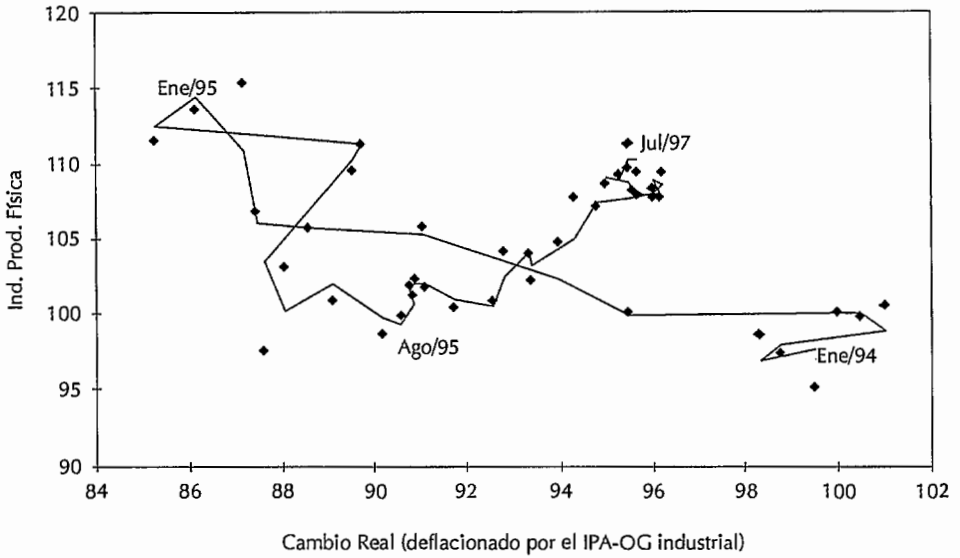
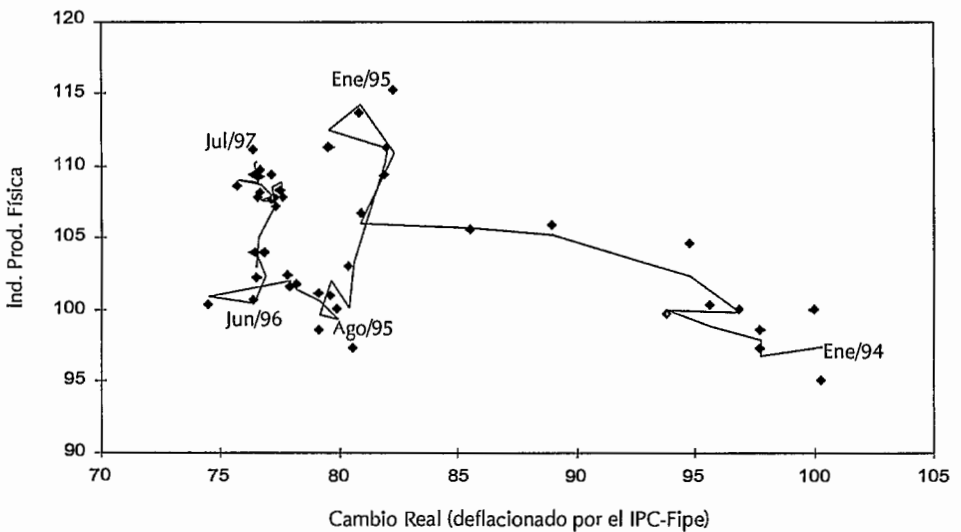


Gráfico 9  
Brasil. Nivel de actividad y cambio



## 2. *Apertura, productividad y empleo en la industria*

Con la apertura de la economía a partir de finales de los años 80, la industria brasileña pasó a enfrentar una competencia externa mucho más significativa. Es natural asociar el aumento de la productividad del trabajo (PHR), observado a partir de entonces, con la mayor apertura. Varios fenómenos han sido apuntados como posibles vínculos causales entre la apertura comercial y los aumentos de la PHR, destacándose la introducción de nuevas tecnologías y métodos organizativos, la terciarización del empleo y la sustitución de componentes nacionales por importados en la industria.

La importancia relativa de cada uno de estos factores determina, en última instancia, cual es la porción del aumento de PHR que se debe a las transformaciones en la estructura productiva y aumentos reales de PHR y cual es la porción que se debe a los cambios en la composición sectorial del empleo y en el *mix* entre insumos domésticos e importados.

Para distinguir cuanto del aumento de la productividad se debe al ciclo económico y cuanto está relacionado a una tendencia estructural de crecimiento, estimamos a partir de datos trimestrales para los distintos sectores industriales, la siguiente regresión:

$$d \log E = \alpha d \log Y + \beta$$

donde  $E$  = número de trabajadores empleados en la producción y  $Y$  = producto del sector. Nótese que, substrayendo esta ecuación de la identidad  $d \log Y = d \log Y$ , se obtiene:

$$d \log Y - d \log E = d \log P = (1 - \alpha) d \log Y - \beta,$$

o sea, el término  $-\beta$  indica el crecimiento estructural de la productividad, que no se relaciona con el ciclo económico (los resultados de las regresiones se encuentran en el Cuadro 1).

A partir de estos resultados, se llega al crecimiento estructural de la productividad en un período determinado a través de la siguiente fórmula:  $BETA = (1 - \beta)^n - 1$ , donde  $n$  es el número de trimestres en el intervalo del período. (p.e. para el período entre 1989 y 1996,  $n = 28$ )

La variación de la productividad derivada del ciclo económico ( $\Delta PC/P$ ) es obtenida por residuo, a partir de la variación efectivamente ocurrida y de la variación estructural:  $\Delta P/P = \Delta PC/P + BETA$ . El Cuadro 2 presenta los resultados de esta descomposición, y muestra que no se puede identificar una diferencia sensible en el comportamiento general del crecimiento estructural de la productividad entre los períodos 1989-1992 y 1993-1996. Tal fenómeno es particularmente interesante, ya que el aumento del grado de apertura de la economía fue bastante superior en el segundo período en comparación con el primero, como se puede observar en el Cuadro 3, que muestra la razón entre importaciones y producto por sector de la industria. Una explicación posible para ello es que, tan sólo el inicio del proceso de apertura ya ha sido de gran importancia para impulsar el crecimiento de la productividad.

**Cuadro 1**  
**Brasil. Determinantes Cíclicos y Estructurales de la Productividad por Ocupado**

	<i>Período 1989-1996</i>			<i>Período 1989-1992</i>			<i>Período 1993-1996</i>		
	$\alpha$ (t)	$\beta$ (t)	R2	$\alpha$ (t)	$\beta$ (t)	R2	$\alpha$ (t)	$\beta$ (t)	R2
<b>Industria de transformación (Total)</b>	0.2155 3.902	-0.0138 -4.363	0.3443	0.2005 2.840	-0.0145 -2.797	0.3828	0.2712 2.293	-0.0139 -3.245	0.2731
<b>Minerales no metálicos</b>	0.1206 1.999	-0.0150 -3.606	0.1211	0.1075 1.308	-0.0126 -1.713	0.1163	0.2075 1.818	-0.0183 -3.859	0.1910
<b>Metalurgia</b>	0.1571 2.772	-0.0116 -2.943	0.2095	0.1354 1.808	-0.0162 -2.403	0.2010	0.2071 1.881	-0.0081 -1.728	0.2018
<b>Mecánica</b>	0.1055 2.047	-0.0157 -3.139	0.1263	0.0794 1.100	-0.0149 -1.865	0.0852	0.1546 1.895	-0.0174 -2.595	0.2041
<b>Material de comunicación</b>	0.3130 5.273	-0.0172 -3.580	0.4895	0.2532 4.115	-0.0256 -4.005	0.5657	0.5037 3.220	-0.0154 -1.960	0.4255
<b>Material de transporte</b>	0.0702 1.561	-0.0099 -2.167	0.0775	0.0698 1.374	-0.0108 -1.676	0.1268	0.0652 0.630	-0.0090 -1.223	0.0276
<b>Papel y cartón</b>	0.2541 3.748	-0.0115 -3.472	0.3263	0.2912 3.378	-0.0099 -1.850	0.4675	0.1275 0.987	-0.0125 -2.966	0.0650
<b>Goma</b>	0.2222 4.282	-0.0119 -2.236	0.3873	0.2119 4.921	-0.0023 -0.422	0.6507	0.2685 2.222	-0.0212 -2.449	0.2607
<b>Química</b>	0.0307 0.768	-0.0146 -5.294	0.0199	0.0166 0.272	-0.0158 -3.399	0.0057	0.0468 0.826	-0.0138 -3.978	0.0465
<b>Farmacéutica</b>	0.0719 3.155	-0.0015 -0.596	0.2555	0.1066 2.586	-0.0001 -0.020	0.3397	0.0360 1.913	-0.0019 -0.970	0.2072
<b>Perf., jabones y velas</b>	0.1234 1.381	0.0005 0.072	0.0617	0.1008 0.777	-0.0049 -0.393	0.0443	0.1798 1.373	0.0055 0.659	0.1186
<b>Materiales plásticos</b>	0.2282 3.284	-0.0074 -1.119	0.2711	0.1826 1.932	-0.0085 -0.782	0.2231	0.3411 2.892	-0.0090 -1.060	0.3740
<b>Textil</b>	0.1674 2.233	-0.0188 -3.102	0.1467	0.1315 1.597	-0.0194 -2.484	0.1640	0.2395 1.619	-0.0181 -1.892	0.1577
<b>Vestuario y calzados</b>	0.3140 4.105	-0.0216 -4.161	0.3676	0.3298 3.400	-0.0212 -2.782	0.4707	0.2870 2.121	-0.0218 -2.876	0.2433
<b>Alimentación</b>	0.1213 1.998	-0.0083 -2.723	0.1210	0.1062 1.132	-0.0071 -1.252	0.0897	0.1601 2.052	-0.0098 -3.230	0.2312
<b>Bebidas</b>	0.0819 1.306	-0.0057 -1.342	0.0556	0.1084 1.330	-0.0040 -0.638	0.1198	0.0377 0.349	-0.0066 -1.078	0.0086
<b>Cigarro</b>	0.2374 3.124	-0.0124 -1.160	0.2518	0.1056 0.863	-0.0035 -0.205	0.0542	0.3663 4.271	-0.0219 -1.811	0.5658

Cuadro 2

**Brasil. Variaciones Estructurales, Cíclicas y Totales de la Productividad por Ocupado**

	Periodo 1989-1996			Periodo 1989-1992			Periodo 1993-1996		
	BETA	$\Delta$ PC/P (%)	$\Delta$ P/P (%)	BETA	$\Delta$ PC/P (%)	$\Delta$ P/P (%)	BETA	$\Delta$ PC/P (%)	$\Delta$ P/P (%)
Industria de transformación (Total)	46.9	6.4	53.3	22.4	-8.2	14.1	21.3	13.0	34.3
Minerales no metálicos	51.6	4.9	56.6	19.1	-13.6	5.4	29.0	19.5	48.5
Metalurgia	38.2	-0.1	38.1	25.3	-13.1	12.1	11.9	11.3	23.2
Mecánica	54.7	-26.0	28.7	23.0	-27.7	-4.7	27.3	7.8	35.1
Material de comunicación	61.0	40.7	101.7	42.4	-14.7	27.8	23.8	34.1	57.9
Material de transporte	31.8	23.0	54.8	16.2	-9.8	6.4	13.4	32.1	45.5
Papel y cartón	37.9	10.6	48.4	14.7	0.3	15.0	19.0	10.0	29.0
Goma	39.2	7.5	46.7	3.3	0.3	3.5	34.2	7.5	41.7
Química	50.2	1.2	51.4	24.6	-12.0	12.6	21.1	13.4	34.5
Farmacéutica	4.2	-4.9	-0.7	0.1	-10.6	-10.5	2.7	8.2	10.9
Perf., jabones y velas	-1.5	17.8	16.3	7.1	5.9	13.0	-7.4	10.4	3.0
Materiales plásticos	23.0	13.2	36.2	12.6	-14.5	-1.9	13.4	25.5	38.9
Textil	68.5	-18.1	50.4	30.9	-10.3	20.6	28.6	-3.9	24.7
Vestuario y calzados	81.9	-40.9	41.1	34.1	-21.8	12.4	35.3	-9.8	25.6
Alimentación	26.2	32.4	58.6	10.4	12.1	22.5	14.6	14.9	29.5
Bebidas	17.3	44.0	61.2	5.8	9.3	15.1	9.7	30.4	40.1
Cigarro	41.4	28.0	69.4	5.1	17.7	22.7	35.4	2.7	38.0

Cuadro 3

**Brasil. Razones entre Importaciones y Producción Industrial por Sector**

	A = M/Y			$\Delta$ A			$\Delta$ A/A (%)		
	1989	1992-93*	1996	$\Delta$ total	$\Delta$ 1989-92	$\Delta$ 1993-96	$\Delta$ total	$\Delta$ 1989-92	$\Delta$ 1993-96
Industria de transformación (Total)	0.045	0.066	0.135	0.090	0.022	0.069	201.3	48.1	103.4
Minerales no metálicos	0.015	0.021	0.052	0.037	0.006	0.031	242.6	38.2	148.0
Metalurgia	0.029	0.031	0.055	0.026	0.002	0.024	91.2	6.8	79.0
Mecánica	0.169	0.322	0.724	0.555	0.153	0.402	329.3	90.9	124.8
Material de comunicación	0.088	0.138	0.245	0.157	0.050	0.108	179.2	56.8	78.1
Material de transporte	0.031	0.064	0.119	0.089	0.033	0.055	289.0	109.3	85.8
Papel y cartón	0.017	0.023	0.067	0.050	0.006	0.044	299.5	38.0	189.6
Goma	0.065	0.072	0.174	0.108	0.006	0.102	165.4	9.8	141.8
Química	0.103	0.138	0.216	0.113	0.035	0.078	109.4	33.9	56.4
Farmacéutica	0.033	0.066	0.162	0.128	0.033	0.096	384.3	98.0	144.6
Perf., jabones y velas	0.010	0.012	0.036	0.025	0.002	0.023	246.9	20.0	189.2
Materiales plásticos	0.006	0.017	0.057	0.051	0.011	0.040	931.6	204.3	239.0
Textil	0.035	0.072	0.181	0.146	0.038	0.108	423.6	109.9	149.4
Vestuario y calzados	0.004	0.011	0.078	0.075	0.007	0.067	1943.1	189.5	605.8
Alimentación	0.031	0.030	0.049	0.019	-0.001	0.019	60.9	-2.6	65.2
Bebidas	0.016	0.017	0.039	0.024	0.002	0.022	153.8	11.2	128.3
Cigarro	0.001	0.006	0.011	0.010	0.005	0.005	1410.7	709.0	86.7

Los Gráficos 10 y 11 permiten analizar la variación cíclica de la productividad. En el eje horizontal tenemos la variación estructural de la productividad, mientras que en el eje vertical se tiene la variación observada. La distancia vertical de los puntos a la recta de 45° representa la variación observada en la productividad que no es explicada por la variación estructural, representando, por lo tanto, la variación resultante del ciclo económico. En el Gráfico 10 vemos que en el período 1989-1992 para la mayor parte de los sectores, la variación cíclica de la productividad fue negativa (puntos debajo de la recta de 45°), mientras que en el período 1993-1996 (Gráfico 11) solamente dos de los dieciséis sectores de la muestra presentaron disminución de la productividad derivada del ciclo económico. Este hecho es explicado por la fuerte recesión del primer período, en contraposición a la recuperación del crecimiento, observado en el segundo período de la muestra.

Gráfico 10  
Brasil. Descomposición de la Variación de la Productividad, 1989-1992

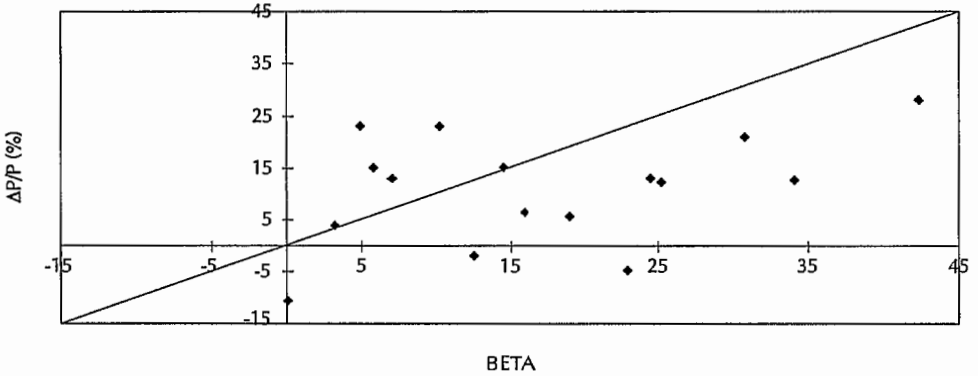
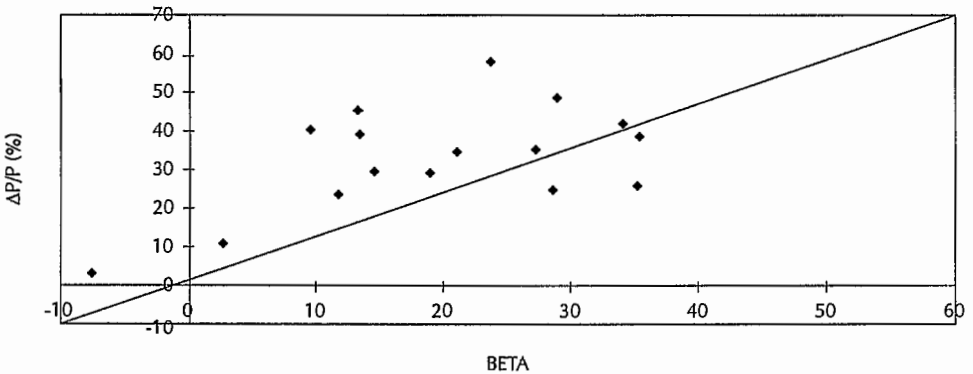


Gráfico 11  
Brasil. Descomposición de la Variación de la Productividad, 1993-1996



Un procedimiento semejante fue utilizado en relación al empleo. Primeramente se calculó la variación del empleo resultante de la variación estructural de la productividad ( $\Delta E^*/E$ ) de forma que  $\Delta E^*$  satisface la siguiente ecuación:  $(E + \Delta E^*)(P + BETA) = E.P$ , o sea,  $\Delta E^*$  es tal que, dada la variación estructural de la productividad, el producto no se altere. A partir de  $\Delta E^*/E$  y de la variación del empleo ocurrida de hecho, se llega por residuo a la variación del empleo recurrente del ciclo económico, utilizando la siguiente fórmula:  $\Delta E/E = \Delta EC/E + \Delta E^*/E$ .

El Cuadro 4 muestra esos resultados, junto con los datos de la variación del producto. En este cuadro se puede constatar que la parte substancial de la variación del empleo entre los años de 1989 y 1996 se debió al crecimiento estructural de la productividad. Observando los dos subperíodos aisladamente se nota que en el primer período (1989-1992) el empleo cayó aún más, impulsado por la fuerte recesión, mientras que en el período 1993-1996 el crecimiento económico fue capaz de atenuar el efecto de la variación estructural de la productividad. Como consecuencia, la disminución total del empleo en el segundo período fue bastante inferior a la observada en los años 1989-1992, a pesar que, como se mostró anteriormente, la tendencia estructural de la productividad ha permanecido prácticamente inalterada entre los dos períodos. El comportamiento sectorial de la variación cíclica del empleo puede ser observado mejor con el auxilio de los Gráficos 12 y 13. En ellas, la distancia vertical desde los puntos a la recta de 45° representa la variación del empleo derivada del ciclo económico. En el Gráfico 12, se observa que en el período 1989-1992 hubo una caída del empleo resultante del ciclo económico en prácticamente todos los sectores, mientras que en 1993-1996 tal variación fue positiva en la mayoría de los sectores (Gráfico 13). Aquí hay otro fenómeno importante que debe ser resaltado. Además del efecto directo (positivo) que un crecimiento en el producto provoca sobre el nivel de empleo, hay un efecto indirecto vía productividad ( $\Delta PC/P$ ) que actúa inversamente, reduciendo el número de trabajadores por producto. Eso justifica que en algunos sectores, así como en el agregado de la industria de transformación en el período entero que está siendo estudiado, a pesar de haberse experimentado un crecimiento positivo en el nivel de actividad, la variación cíclica del empleo tuvo un signo negativo.

Para tener una idea más adecuada de la importancia del comercio exterior sobre el empleo vía ciclo económico, la variación del producto fue descompuesta entre las variaciones de las exportaciones, importaciones y de la demanda interna, esta última habiendo sido calculada por residuo a partir de las demás ( $\Delta Y/Y = \Delta X/Y - \Delta M/Y + \Delta D/Y$ ). Multiplicando  $\Delta EC/E$  por  $\Delta D/\Delta Y$ ,  $\Delta X/\Delta Y$  y  $\Delta M/\Delta Y$  obtenemos  $d$ ,  $x$  y  $m$ ; que indican las variaciones cíclicas del empleo derivadas de la demanda interna, de las exportaciones y de las importaciones respectivamente. Observando el Cuadro 5 en los dos sub-períodos, se nota la diferencia en la magnitud del efecto del comercio exterior en relación a la demanda interna. Entonces se puede concluir, que el impacto de la apertura económica sobre el nivel de empleo fue mucho más importante en la medida en que esta debe haber actuado más como uno de los determinantes del crecimiento estructural de la productividad, que como factor que redujo la producción interna debido a la competencia de productos externos.

Cuadro 4

**Brasil. Variaciones Estructurales, Cíclicas y Totales del Empleo en la Industria, y Variaciones del Producto Industrial**

	<i>Período 1989-1996</i>				<i>Período 1989-1992</i>				<i>Período 1993-1996</i>			
	$\Delta E^*/E$ (%)	$\Delta EC/E$ (%)	$\Delta E/E$ (%)	$\Delta Y/Y$ (%)	$\Delta E^*/E$ (%)	$\Delta EC/E$ (%)	$\Delta E/E$ (%)	$\Delta Y/Y$ (%)	$\Delta E^*/E$ (%)	$\Delta EC/E$ (%)	$\Delta E/E$ (%)	$\Delta Y/Y$ (%)
Industria de transformación (Total)	-31.9	-1.9	-33.8	1.3	-18.3	-4.2	-22.5	-11.5	-17.6	2.9	-14.6	14.5
Minerales no metálicos	-34.1	-2.8	-36.8	-1.1	-16.0	-2.8	-18.8	-14.5	-22.5	0.3	-22.2	15.6
Metalurgia	-27.6	-1.8	-29.5	-2.7	-20.2	-3.3	-23.5	-14.2	-10.6	2.8	-7.8	13.5
Mecánica	-35.4	-1.7	-37.1	-19.3	-18.7	-5.2	-24.0	-27.7	-21.5	4.2	-17.2	11.5
Material de comunicación	-37.9	-0.5	-38.4	24.2	-29.8	-5.4	-35.2	-17.2	-19.2	14.2	-5.0	49.9
Material de transporte	-24.1	-0.7	-24.8	16.2	-13.9	-3.4	-17.3	-12.0	-11.8	2.7	-9.1	31.9
Papel y cartón	-27.5	-1.4	-28.9	5.4	-12.8	-1.2	-14.1	-1.2	-16.0	-1.3	-17.2	6.7
Goma	-28.1	0.4	-27.7	5.9	-3.2	-1.6	-4.8	-1.3	-25.5	1.4	-24.1	7.3
Química	-33.4	-2.9	-36.3	-3.6	-19.7	-3.4	-23.1	-13.5	-17.4	0.2	-17.2	11.4
Farmacéutica	-4.0	-2.6	-6.6	-7.3	-0.1	-3.7	-3.8	-13.9	-2.6	-0.3	-2.9	7.7
Perf., jabones y velas	1.5	-0.3	1.2	17.5	-6.6	-0.5	-7.1	4.8	8.0	0.9	8.9	12.2
Materiales plásticos	-18.7	-3.6	-22.3	6.1	-11.2	-5.6	-16.8	-18.2	-11.8	5.2	-6.6	29.7
Textil	-40.6	-6.5	-47.1	-20.5	-23.6	-4.8	-28.4	-13.6	-22.2	-3.9	-26.2	-8.0
Vestuario y calzados	-45.0	-7.6	-52.6	-33.4	-25.4	-8.3	-33.8	-25.6	-26.1	-2.4	-28.5	-10.5
Alimentación	-20.8	-1.9	-22.7	22.6	-9.4	-3.7	-13.1	6.3	-12.7	1.7	-11.0	15.3
Bebidas	-14.7	-0.7	-15.4	36.3	-5.5	-4.0	-9.5	4.0	-8.9	2.3	-6.5	31.1
Cigarro	-29.3	-0.3	-29.6	19.4	-4.8	0.8	-4.0	17.4	-26.1	-0.5	-26.6	1.7

Gráfico 12  
Brasil. Descomposición de la Variación del Empleo Industrial, 1989-1992

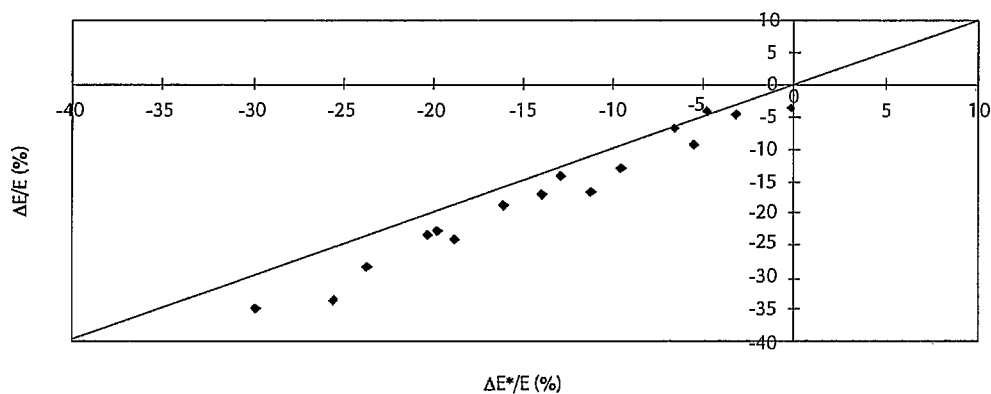
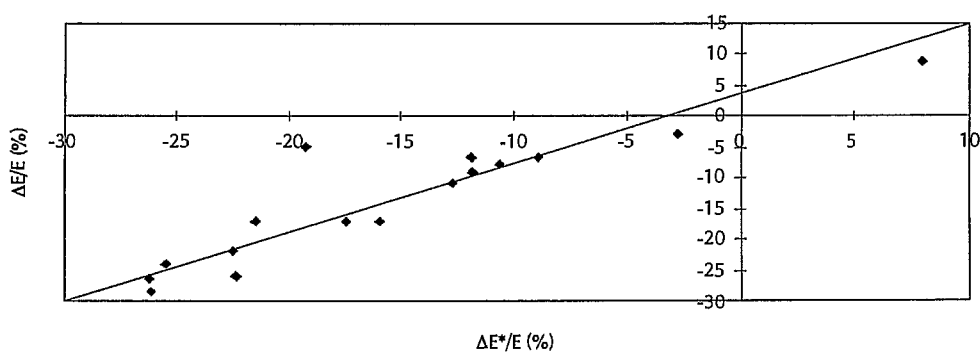


Gráfico 13  
Brasil. Descomposición de la Variación del Empleo Industrial, 1993-1996



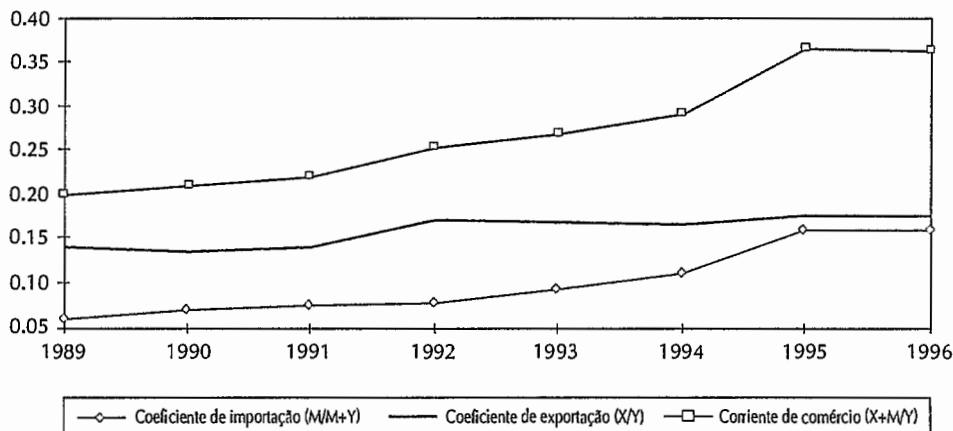
**Cuadro 5**  
**Brasil. Variaciones del Empleo Industrial, con Descomposición de la Variación Cíclica**

	<i>Periodo 1989-1996</i>					<i>Periodo 1989-1992</i>					<i>Periodo 1993-1996</i>				
	$\Delta E/E$ (%)	$\Delta E^*/E$ (%)	d	x	m	$\Delta E/E$ (%)	$\Delta E^*/E$ (%)	d	x	m	$\Delta E/E$ (%)	$\Delta E^*/E$ (%)	d	x	m
Industria de transformación (Total)	-33.8	-31.9	-11.6	-4.1	-13.8	-22.5	-18.3	-4.0	0.3	0.5	-14.6	-17.6	4.3	0.5	1.8
Minerales no metálicos	-36.8	-34.1	2.6	3.6	9.0	-18.8	-16.0	-2.9	0.1	0.0	-22.2	-22.5	0.3	0.0	0.1
Metalurgia	-29.5	-27.6	0.0	-0.1	1.7	-23.5	-20.2	-3.2	-0.2	-0.1	-7.8	-10.6	3.3	0.2	0.7
Mecánica	-37.1	-35.4	1.4	0.6	3.7	-24.0	-18.7	-4.0	0.3	1.5	-17.2	-21.5	24.3	3.5	23.6
Material de comunicación	-38.4	-37.9	-1.0	0.0	-0.5	-35.2	-29.8	-4.7	0.2	0.9	-5.0	-19.2	20.4	0.4	6.6
Material de transporte	-24.8	-24.1	-1.1	0.0	-0.5	-17.3	-13.9	-2.5	0.1	0.9	-9.1	-11.8	3.4	0.1	0.8
Papel y cartón	-28.9	-27.5	-1.2	-1.7	-1.4	-14.1	-12.8	-3.0	2.0	0.3	-17.2	-16.0	-1.6	-0.4	-0.8
Goma	-27.7	-28.1	0.6	0.6	0.8	-4.8	-3.2	-7.0	5.9	0.6	-24.1	-25.5	2.9	0.6	2.1
Química	-36.3	-33.4	3.0	2.6	8.4	-23.1	-19.7	-3.0	0.1	0.4	-17.2	-17.4	0.4	0.1	0.2
Farmacéutica	-6.6	-4.0	1.1	0.4	4.1	-3.8	-0.1	-3.3	0.1	0.5	-2.9	-2.6	-0.5	0.0	-0.3
Perf., jabones y velas	1.2	1.5	-0.3	0.0	0.0	-7.1	-6.6	-0.4	-0.1	0.0	8.9	8.0	1.0	0.1	0.2
Materiales plásticos	-22.3	-18.7	-6.1	-0.6	-3.2	-16.8	-11.2	-5.6	0.3	0.2	-6.6	-11.8	6.2	0.0	1.0
Textil	-47.1	-40.6	-2.5	-0.6	3.4	-28.4	-23.6	-3.7	0.0	1.0	-26.2	-22.2	1.4	-1.0	4.4
Vestuario y calzados	-52.6	-45.0	-8.0	1.5	1.1	-33.8	-25.4	-11.5	3.3	0.1	-28.5	-26.1	1.8	-2.2	2.0
Alimentación	-22.7	-20.8	-1.7	-0.5	-0.3	-13.1	-9.4	-3.8	0.1	-0.1	-11.0	-12.7	1.4	0.6	0.3
Bebidas	-15.4	-14.7	-0.7	0.0	-0.1	-9.5	-5.5	-3.8	-0.4	-0.2	-6.5	-8.9	2.6	0.0	0.3
Cigarro	-29.6	-29.3	-0.1	-0.2	0.0	-4.0	-4.8	0.7	0.2	0.0	-26.6	-26.1	10.1	-11.5	-0.9

El Anexo 1 presenta un ejercicio econométrico más sofisticado, usando un modelo de serie temporal, diseñado para comprobar hasta que punto el crecimiento de la productividad está asociado a cambios estructurales o meramente cíclicos. El resultado del ejercicio corrobora lo mostrado anteriormente y deja muy claro que hubo una ruptura estructural de la serie de productividad del trabajo a partir de 1990.

En base a estos dos ejercicios se puede concluir que, además del efecto cíclico, el aumento de la productividad está asociado también a cambios estructurales, dentro de los cuales, ciertamente, la apertura de la economía tiene un papel importante. Basándonos en datos sobre exportaciones, importaciones y valor de la producción calculados con dólares constantes de 1991 (para evitar errores de medición derivados de cambios en la tasa de cambio), el Gráfico 14 presenta el comportamiento de tres indicadores de apertura comercial de la economía brasileña.

Gráfico 14  
Brasil. Coeficientes de importación, exportación y comercio



Primero, el crecimiento del coeficiente de importación ( $M/M+Y$ ) que crece de poco más de 5% en 1989 hasta 15% en 1996. Es decir, la participación de las importaciones sobre la oferta global de bienes industrializados creció 3 veces en el período.

Segundo, el coeficiente de exportación que mide la relación entre exportaciones y producción industrial doméstica. Este coeficiente crece mucho menos, partiendo de 14% en 1989 hasta 17% en 96. Finalmente, la tercera medida es el índice de corriente del comercio que mide la razón entre exportaciones e importaciones sumados y la producción doméstica. Este indicador creció de 20% hasta 35%.

Estos indicadores muestran claramente que el grado de exposición e integración de la economía brasileña a la economía mundial creció mucho. Ciertamente, el crecimiento de la competencia externa y el acceso a materias primas, partes, componentes y bienes de capital importados tienen un efecto positivo sobre la productividad del trabajo en la industria.

El Gráfico 15 muestra la trayectoria de la producción y del empleo industrial entre 1989 y 1996. La producción cae 15% entre 1989 y 1992 como resultado de la política contraccionista del período del presidente Collor y después se recupera creciendo 20% entre 1992 y 1996. Simultáneamente, el empleo cae continuamente: cae 21% entre 1989 y 1992 y después 18% entre 1992 y 1996. En total, el empleo cae 35%. Frente a los movimientos de la producción y del empleo, la productividad del trabajo crece 53%, como se observa en el Gráfico 16.

Gráfico 15  
Brasil. Producción y empleo  
(Industria de Transformación - PIM)

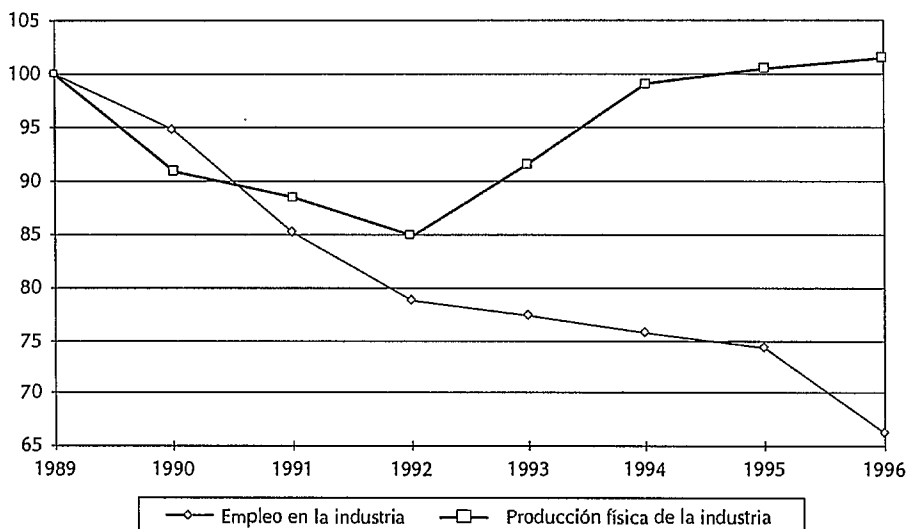
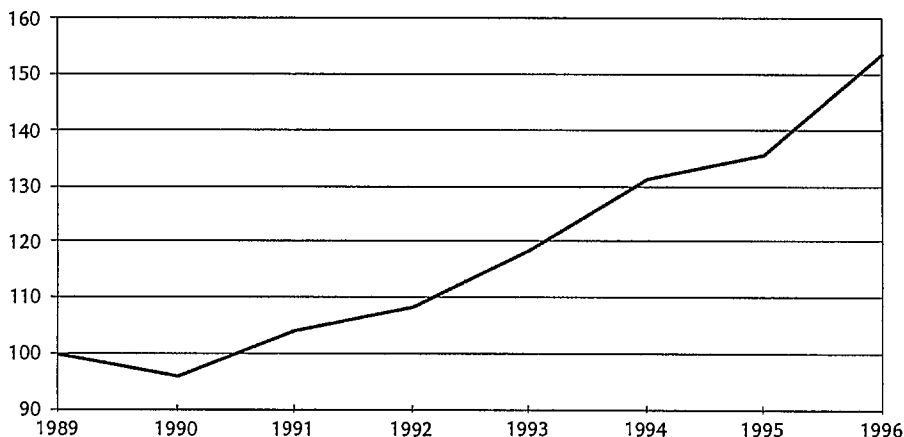


Gráfico 16  
Brasil. Productividad del trabajo  
(Industria de Transformación - PIM)

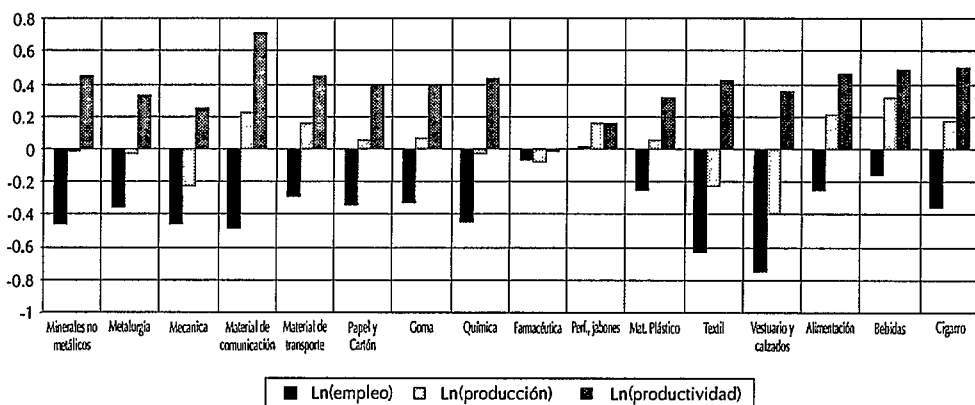


Por definición, la variación del empleo está dada por la diferencia entre las variaciones de la producción y de la productividad. Esta relación es dada por:

$$\ln(N_1/N_0) = \ln(Y_1/Y_0) - \ln(D_1/D_0)$$

El Gráfico 17 presenta esta descomposición para el período 1989-1996 para 16 ramas industriales. El principal punto a notar es que en todas las ramas excepto una, el crecimiento de la productividad dominó el crecimiento de la producción ocasionando, por lo tanto, disminución del empleo. Existe por esta razón una *correlación negativa* entre las variaciones de la productividad y del empleo.

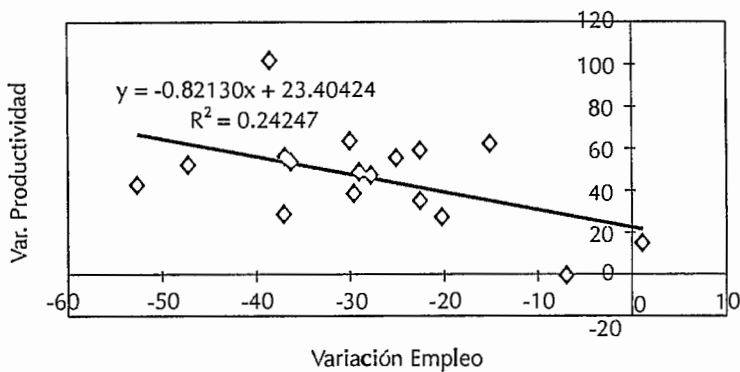
Gráfico 17  
 Brasil. Empleo, producción y productividad



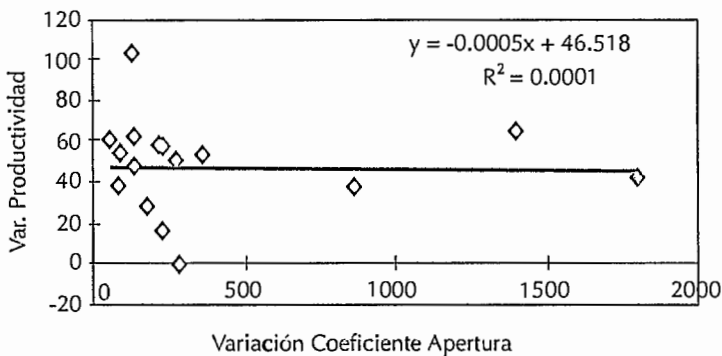
Una interpretación de tal resultado es que el efecto positivo del crecimiento de la productividad sobre la competitividad de las ramas industriales, y por extensión sobre la producción y el empleo, es menor que el impacto negativo directo sobre la generación de empleos.

A pesar de observarse una correlación positiva entre las medidas agregadas de apertura y productividad del trabajo (ambas crecen durante el período estudiado), no se observa una correlación positiva en el corte transversal (*cross-section*) entre sectores. Esto es, como se observa en los Gráficos 18, 19 y 20 que no es verdad que en los sectores en que más creció el coeficiente de importaciones, la productividad del trabajo creció más. La razón para esto no está en que tal correlación no exista sino más bien que existen otros factores, específicos a cada rama, que afectan el comportamiento de la productividad del trabajo.

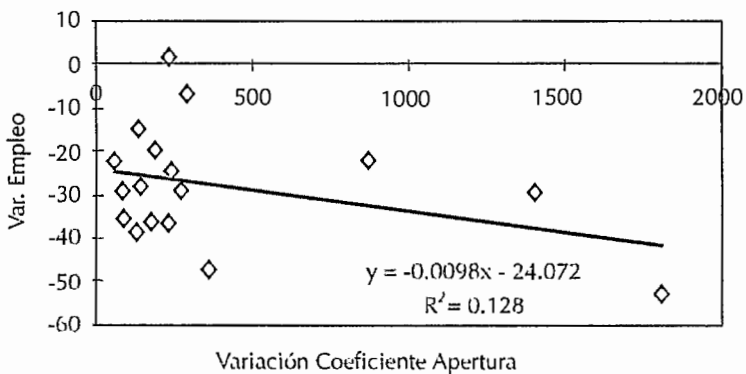
**Gráfico 18**  
**Brasil. Productividad del Trabajo y empleo**



**Gráfico 19**  
**Brasil. Coeficiente de apertura y productividad del trabajo**



**Gráfico 20**  
**Brasil. Coeficiente de apertura y empleo**



### 3. Apertura y estabilización: el ajuste intersectorial del empleo y las remuneraciones

Esta sub-sección se dedica a examinar la evolución del empleo y de las remuneraciones no solamente en la industria sino también en el conjunto de la economía. La pregunta aquí es saber de que modo el mercado de trabajo se ajustó a la reducción del empleo en el sector industrial.

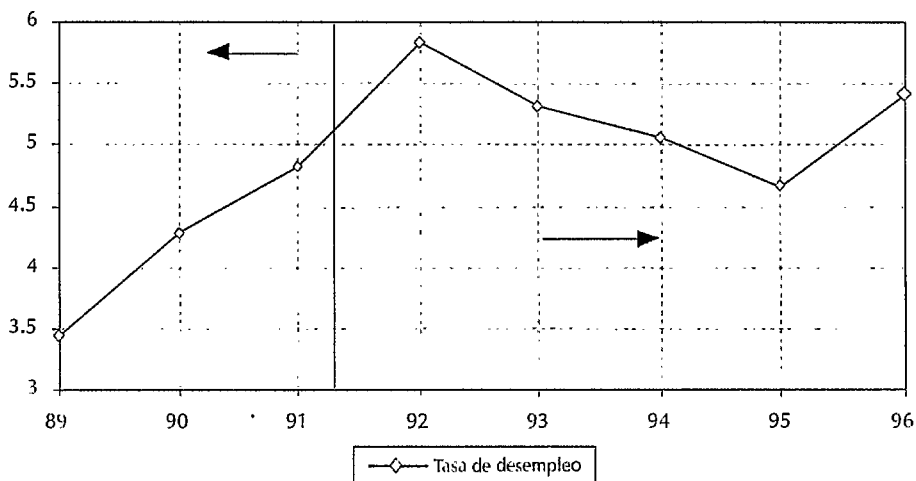
Particularmente, se estudia el sector de servicios comparándolo con otros sectores. La principal razón para estudiar comparativamente el sector de servicios es el hecho que este sector ha sido en los últimos años (en realidad desde los años 80) el principal polo generador de empleos en la economía brasileña.

#### a) Empleo y desempleo

La tasa de desempleo en el Brasil es baja para patrones internacionales, tiene un movimiento cíclico, baja volatilidad y, por lo menos hasta 1996, no presenta una *tendencia* (de crecimiento o reducción) en el largo plazo. Como se observa en el Gráfico 21, aún con la fuerte reducción del nivel de actividad entre 1990 y 1992, la tasa de desempleo llegó a poco más que 5.5%. A partir de 1992, con la recuperación de la actividad económica, la tasa de desempleo cayó hasta un mínimo anual de 4.7% en 1995, creciendo después hasta 5.4% en 1996.

Es verdad que la tasa de desempleo en 1996 fue mayor que en 1989; sin embargo, frente a las transformaciones estructurales recientes enfrentadas por la economía (profundización de la apertura, privatizaciones, redimensionamiento del sistema financiero) y el mercado de trabajo, la tasa aún es bastante reducida. Además, es evidente que, hasta ahora por lo menos, la apertura y la estabilización no alteraron la tendencia de la serie.

Gráfico 21  
Brasil. Empleo y tasa de desempleo  
(Brasil metropolitano)



El nivel de empleo cayó casi 10% entre 1989 y 1992. Parte de estos trabajadores quedó desempleada y otra salió de mercado de trabajo o de las regiones metropolitanas, disminuyendo de esta manera la tasa de participación (PEA/PIA). A partir de 1992, hubo una recuperación del empleo. Sólo en 1996 el nivel de empleo se aproximó a niveles de 1989.

## b) Composición del empleo

Se ha alterado significativamente la composición de la fuerza de trabajo según grado de instrucción, naturaleza del vínculo de empleo e inserción sectorial. A continuación examinamos la composición del empleo desde el final de la década de 1980.

### Composición del empleo por sector económico

Como se observa en el Cuadro 6, el empleo cayó 25% en la industria manufacturera y 43% en la industria extractiva mineral entre 1989 y 1996. Nótese, sin embargo, que la participación del empleo en el sector extractivo mineral es insignificante y que, por lo tanto, el énfasis del análisis debe recaer sobre la industria manufacturera. En esta, 95% de los empleos perdidos ya habían sido perdidos en 1993, permaneciendo prácticamente estable el volumen de empleo desde entonces. La participación de los empleos en la industria manufacturera en el empleo total cayó de 20% para 15% entre 1989 y 1996 (Cuadro 7).

**Cuadro 6**  
**Brasil. Empleo metropolitano**  
*(1989 = 100)*

	Ind. man	Extract min	Const civil	Comercio	Servicios	Sector público	Total
89	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
90	97.8	91.2	103.9	104.6	103.8	100.5	101.9
91	90.9	83.5	102.5	105.1	105.8	101.4	101.4
92	76.9	80.5	96.1	96.7	98.6	95.7	93.0
93	76.8	72.3	91.7	97.8	99.4	95.9	93.2
94	79.5	71.3	97.8	102.5	102.9	96.6	96.6
95	79.3	62.4	96.3	104.8	106.7	95.6	98.1
96	74.6	57.1	97.5	105.7	108.5	99.0	98.3

**Brasil. Empleo metropolitano**  
*(1989 = 100)*

	Cero años	0-4 años	4-8 años	8-12 años	12 años +	Total
89	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
90	98.9	100.0	103.9	103.2	101.8	101.9
91	94.9	98.6	102.6	103.8	103.0	101.4
92	83.5	88.3	93.6	98.1	94.8	93.0
93	78.1	86.2	94.0	100.6	97.0	93.2
94	78.9	89.4	97.4	105.5	98.0	96.6
95	75.9	88.0	100.0	109.0	101.7	98.1
96	68.1	83.6	100.3	113.0	106.6	98.3

Fuente: PME

**Cuadro 7**  
**Brasil. Proporción del empleo**

	Ind. man	Extract min	Const civil	Comercio	Servicios	Sector público
89	0.20	0.01	0.08	0.15	0.41	0.11
90	0.20	0.01	0.08	0.15	0.42	0.10
91	0.18	0.01	0.08	0.15	0.43	0.11
92	0.17	0.01	0.08	0.15	0.44	0.11
93	0.17	0.01	0.07	0.16	0.44	0.11
94	0.17	0.01	0.08	0.16	0.44	0.11
95	0.16	0.00	0.07	0.16	0.45	0.10
96	0.15	0.00	0.08	0.16	0.46	0.11

**Brasil. Proporción del empleo**

	Cero años	0-4 años	4-8 años	8-12 años	12 años +
89	0.07	0.28	0.19	0.32	0.14
90	0.07	0.27	0.19	0.33	0.14
91	0.07	0.27	0.19	0.33	0.14
92	0.06	0.26	0.19	0.34	0.14
93	0.06	0.26	0.19	0.35	0.14
94	0.06	0.26	0.19	0.35	0.14
95	0.05	0.25	0.19	0.36	0.14
96	0.05	0.24	0.19	0.37	0.15

Fuente: PME

Aunque haya caído entre 1989 y 1992, el empleo en los sectores de comercio y servicios creció entre 1989 y 1996. De hecho, entre 1992 y 1996, el empleo en los dos sectores creció respectivamente, 5.7% y 8.5% (Cuadro 6). Como proporción del empleo total, la participación de los dos sectores creció de 56% hasta 62%.

c) Empleo: desempeño relativo del sector de servicios

El sector de servicios explica en gran medida la recuperación del empleo a partir de 1993. Las preguntas que deben ser respondidas con respecto a estos nuevos empleos son:

- Cómo evolucionó la calidad del empleo medida por el grado de informalidad del vínculo de empleo en el sector de servicios, en particular comparándose con la evolución media del mercado de trabajo?
- Cómo evolucionó el perfil educacional de los trabajadores del sector de servicios en comparación con la media del mercado de trabajo?

## Vínculo de empleo

Como se observa en el Cuadro 8, en 1989, 23% de los trabajadores del sector de servicios eran cuenta-propia y 19% sin cartera. Estas proporciones estaban, respectivamente, 27% superior e 3% inferior a la media del total de la fuerza de trabajo ocupada.

Hubo un crecimiento de la proporción de cuenta-propia y sin cartera entre 1989 y 96 en el mercado de trabajo como un todo. Lo que se observa en el Cuadro 8 es que hubo crecimiento de la informalidad en el sector de servicios, no obstante inferior al crecimiento medio. La proporción de cuenta-propias en el sector en relación a la proporción en la media de trabajadores cayó de 27% en 1989 hasta 15% en 1993 y hasta 9% en 1996. En relación a los sin cartera, la relación cayó de -3% (1989) a -11% (1993) y -12% (1996). Por lo tanto, hubo mejora relativa de la calidad del vínculo de empleo en el sector de servicios.

En qué sectores hubo deterioro relativo? En el sector manufacturero. En 1989, las proporciones de cuenta-propias y sin cartera en el sector eran, respectivamente 3% y 10%. En 1993 estas proporciones habían crecido a 5% y 14%, respectivamente. En 1996, crecieron hasta 6% y 16%.

Estos números revelan que, a pesar de haberse experimentado un aumento de la informalidad (medido por la proporción de sin cartera e cuenta-propias), el cambio en el sector de servicios fue menor que el deterioro medio. Se puede decir que si la informalidad en el sector de servicios ha crecido en línea con la media del mercado de trabajo, dado el peso del sector en el empleo y su reciente expansión, la informalidad total habría crecido aún más.

## Grado de instrucción

Como se observó anteriormente, el grado de instrucción medio de la población ocupada mejoró en los últimos años, con la disminución de la participación de los poco educados y el crecimiento de los educados. Aquí examinamos la composición sectorial del grado de instrucción de la población ocupada.

A continuación examinamos la evolución del perfil educacional de los sectores a lo largo del tiempo y comparamos con la evolución del perfil educacional medio de los trabajadores ocupados. Esta comparación es importante ya que ofrece una noción de la "demanda por educación" del sector. La mejora del perfil medio es una evidencia de que la fuerza de trabajo está más educada como resultado de la mayor conciencia de la población en relación a la importancia de la educación, de políticas educacionales, etc. En un cierto sentido, la mejora en el perfil educacional medio da una noción de la calidad de la masa de trabajadores disponibles y, por lo tanto, de la "oferta de trabajo".

Aunque el grado de instrucción sea una característica del trabajador y no del puesto de trabajo que ocupa, la comparación entre el perfil educacional de los trabajadores de un sector en relación a la media puede ser interpretada como una medida de la demanda por educación o demanda por calidad de los trabajadores del sector. Cuando el perfil educacional de un sector mejora en relación a la media es un indicativo de demanda por calidad mayor que la media, y viceversa. Veamos como se comportan los sectores de acuerdo con este criterio.

**Cuadro 8**  
**Brasil. Naturaleza del vínculo de empleo**  
*(% en cada sector)*

1989	Servicios	Comercio	Constr. Civil	Sector Público	Extract. Mineral	Indust. Manufacturera	Otros	Total
Cuenta Propia	0.23	0.26	0.30	0.00	0.06	0.03	0.45	0.19
Con Cartera	0.54	0.52	0.44	0.51	0.84	0.83	0.33	0.58
Empleador	0.04	0.09	0.04	0.00	0.02	0.04	0.05	0.04
Sin Cartera	0.19	0.13	0.22	0.49	0.09	0.10	0.18	0.19
1993	Servicios	Comercio	Constr. Civil	Sector Público	Extract. Mineral	Indust. Manufacturera	Otros	Total
Cuenta Propia	0.26	0.31	0.37	0.00	0.05	0.05	0.57	0.22
Con Cartera	0.50	0.46	0.35	0.37	0.86	0.76	0.23	0.50
Empleador	0.04	0.08	0.04	0.00	0.02	0.05	0.04	0.04
Sin Cartera	0.21	0.15	0.25	0.63	0.07	0.14	0.16	0.23
1996	Servicios	Comercio	Constr. Civil	Sector Público	Extract. Mineral	Indust. Manufacturera	Otros	Total
Cuenta Propia	0.26	0.33	0.41	0.00	0.03	0.06	0.61	0.24
Con Cartera	0.48	0.43	0.30	0.30	0.86	0.73	0.20	0.47
Empleador	0.04	0.08	0.04	0.00	0.02	0.06	0.04	0.04
Sin Cartera	0.22	0.16	0.25	0.70	0.09	0.16	0.16	0.25
<b>Proporción de la naturaleza del vínculo en cada sector en relación al total de ocupados</b>								
1989	Servicios	Comercio	Constr. Civil	Sector Público	Extract. Mineral	Indust. Manufacturera	Otros	
Cuenta Propia	1.27	1.43	1.61	0.01	0.31	0.16	2.41	
Con Cartera	0.93	0.90	0.77	0.88	1.45	1.44	0.56	
Empleador	0.92	2.03	0.91	0.00	0.41	0.96	1.10	
Sin Cartera	0.97	0.65	1.12	2.53	0.45	0.52	0.94	
1993	Servicios	Comercio	Constr. Civil	Sector Público	Extract. Mineral	Indust. Manufacturera	Otros	
Cuenta Propia	1.15	1.38	1.64	0.01	0.24	0.22	2.56	
Con Cartera	0.99	0.92	0.70	0.73	1.72	1.52	0.46	
Empleador	0.88	1.97	0.92	0.00	0.36	1.14	0.88	
Sin Cartera	0.89	0.63	1.06	2.71	0.30	0.59	0.70	
1996	Servicios	Comercio	Constr. Civil	Sector Público	Extract. Mineral	Indust. Manufacturera	Otros	
Cuenta Propia	1.09	1.37	1.74	0.01	0.14	0.25	2.55	
Con Cartera	1.03	0.93	0.64	0.64	1.84	1.56	0.43	
Empleador	0.88	1.87	0.90	0.00	0.42	1.25	0.82	
Sin Cartera	0.88	0.63	1.00	2.80	0.35	0.63	0.63	

Se observa en el Cuadro 9 que la proporción media de los poco educados (0 años y 0 a 4 años de estudio) era de 35% en 1989 cayendo a 29% en 1996. La proporción de educados y muy educados (8 años o más) crece de 46% a 52%. Esta es una evidencia de mejora en la calidad de la oferta de trabajadores.

El sector con mejor perfil educacional es el sector público que en 1989 tenía 13% de poco educados y 76% de educados y muy educados. En 1996 estas proporciones eran 10% y 82%. Con relación a la evolución del perfil medio de los ocupados la situación del sector público permaneció estable.

El sector con peor composición educacional es la construcción civil. En 1989, la proporción de poco educados era de 51% y de educados y muy educados de 20%. El perfil mejoró marginalmente entre 1989 y 1996 a pesar que con relación a la media hubo un deterioro significativo. Esto significa que la demanda por calificación del sector cayó.

El sector comercial tiene baja participación en relación a la media de trabajadores poco educados y muy educados y elevada participación en los niveles medios (4 a 12 años). El perfil medio del sector acompañó la mejora del perfil medio entre 1989 y 1996.

En 1989, la industria manufacturera tenía un perfil muy semejante a la media, con excepción del estrato más alto (12 años o más de educación), en el que la proporción de trabajadores era 29% inferior a la media. Hubo una leve mejora del perfil en el sector con relación a la media entre 1989 y 1996. Hubo una disminución mayor que la media en los estratos inferiores y prácticamente no se alteró su posición en relación a la media de los estratos más altos. Por lo tanto, la demanda por educación y calificación de los trabajadores creció marginalmente en el sector.

El sector de servicios también tiene un perfil muy semejante a la media. Entre 1989 y 1996 y en el sub-período 1993-96, hubo una mejora marginal en el perfil del sector y en relación a la media. Como se observa en el Cuadro 9 la disminución de la participación de poco educados fue mayor que la media y el crecimiento de la estratos más elevados fue marginalmente superior. Por lo tanto, en el sector de servicios la demanda por calificación se ha mostrado levemente mayor que la media.

Por ello, no hay evidencias de que la demanda por calificación de trabajadores en el sector de servicios en particular en los últimos años sea peor que la media. Según este criterio, el perfil educacional de los trabajadores del sector es semejante a la media y ha mejorado (aunque poco) a lo largo de los años.

#### d) Remuneraciones

En esta sección examinamos la evolución de las remuneraciones durante los últimos años con énfasis en la remuneración relativa entre los sectores.

##### La evolución de la remuneración media

La recesión que acompañó al Plan Collor y el retorno de la inflación a partir de 1991-2 son los principales factores para explicar la profunda reducción de la remuneración media – del orden del 35% — entre 1989 y 1992. A partir de entonces se observa una recuperación persistente de la remuneración.

**Cuadro 9**  
**Brasil. Nivel educacional**  
*(% en cada sector)*

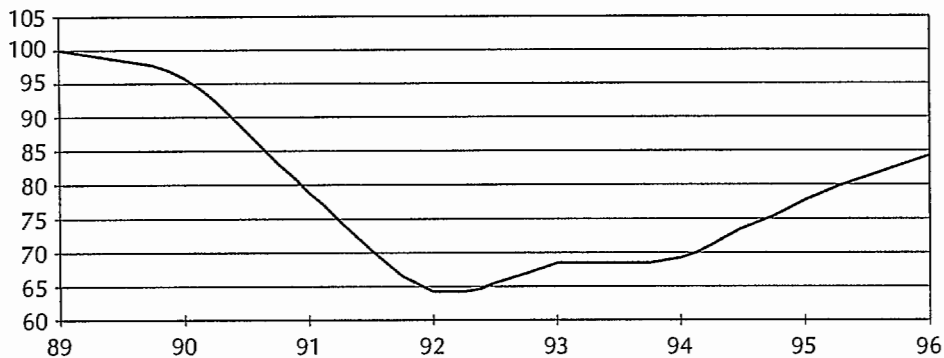
	Servicios	Comercio	Constr. Civil	Sector Público	Extract. Mineral	Indust. Manufacturera	Otros	Total
<b>1989</b>								
0 año estudio	0.08	0.05	0.15	0.02	0.06	0.04	0.17	0.07
0 a 4 año estudio	0.29	0.23	0.46	0.11	0.22	0.31	0.33	0.28
4 a 8 año estudio	0.19	0.21	0.19	0.11	0.10	0.23	0.20	0.19
8 a 12 año estudio	0.31	0.43	0.14	0.41	0.37	0.33	0.22	0.32
12 año estudio+	0.14	0.08	0.06	0.35	0.26	0.10	0.09	0.14
<b>1993</b>								
0 año estudio	0.06	0.04	0.13	0.02	0.05	0.03	0.15	0.06
0 a 4 año estudio	0.27	0.21	0.44	0.10	0.16	0.27	0.34	0.26
4 a 8 año estudio	0.19	0.20	0.21	0.09	0.09	0.23	0.21	0.19
8 a 12 año estudio	0.33	0.45	0.16	0.44	0.40	0.36	0.22	0.35
12 año estudio+	0.14	0.09	0.06	0.35	0.30	0.10	0.08	0.14
<b>1996</b>								
0 año estudio	0.05	0.04	0.12	0.01	0.03	0.03	0.12	0.05
0 a 4 año estudio	0.24	0.20	0.43	0.09	0.20	0.24	0.33	0.24
4 a 8 año estudio	0.20	0.20	0.23	0.08	0.09	0.23	0.21	0.19
8 a 12 año estudio	0.36	0.47	0.17	0.44	0.41	0.39	0.26	0.37
12 año estudio+	0.15	0.09	0.05	0.38	0.27	0.10	0.08	0.15

**Proporción del grado de instrucción en cada sector en relación al total de ocupados**

	Servicios	Comercio	Constr. Civil	Sector Público	Extract. Mineral	Indust. Manufacturera	Otros
<b>1989</b>							
0 año estudio	1.15	0.69	2.15	0.27	0.81	0.60	2.37
0 a 4 año estudio	1.03	0.82	1.66	0.41	0.79	1.10	1.18
4 a 8 año estudio	0.98	1.12	0.98	0.56	0.50	1.20	1.04
8 a 12 año estudio	0.95	1.31	0.44	1.28	1.14	1.01	0.66
12 año estudio+	1.01	0.61	0.41	2.56	1.90	0.71	0.66
<b>1993</b>							
0 año estudio	1.09	0.72	2.20	0.26	0.87	0.56	2.57
0 a 4 año estudio	1.05	0.82	1.69	0.39	0.61	1.06	1.32
4 a 8 año estudio	1.01	1.06	1.12	0.47	0.47	1.22	1.08
8 a 12 año estudio	0.94	1.30	0.46	1.25	1.14	1.04	0.64
12 año estudio+	1.01	0.62	0.40	2.51	2.13	0.70	0.55
<b>1996</b>							
0 año estudio	1.04	0.73	2.39	0.29	0.68	0.55	2.44
0 a 4 año estudio	1.02	0.82	1.83	0.38	0.84	1.02	1.41
4 a 8 año estudio	1.02	1.03	1.17	0.42	0.44	1.21	1.10
8 a 12 año estudio	0.96	1.27	0.46	1.18	1.10	1.05	0.69
12 año estudio+	1.01	0.64	0.34	2.55	1.84	0.71	0.51

Como se observa en el Gráfico 22 la recuperación de la remuneración es solamente parcial entre 1989 y 1996. La trayectoria tiene la forma de una “*U incompleta*”. Sin embargo, es interesante notar que la profundización de la apertura de la economía y la apreciación cambiaria que acompañaron la estabilización y el Plan Real no interrumpieron la tendencia de recuperación que se inició en 1992.

Gráfico 22  
Brasil. Remuneración media real



El Cuadro 10 presenta la evolución de la remuneración media desagregada por sector, nivel de educación y naturaleza del vínculo de empleo entre 1989 y 1996.

La reducción media de las remuneraciones entre 1989 y 1992 fue del orden de 35%. Entre los sectores, la disminución varía entre 28.8% en la industria extractiva y 38.5% en el comercio. En la recuperación entre 1992 y 1996, la media fue de 30.5% pero con marcada diferencia entre los sectores. La recuperación fue menor en la industria manufacturera (19.8%) y mayor en los sectores comercio (38.2%), público (38.2%) y servicios (33.2%). Por lo tanto, hay una significativa diferencia en la recuperación entre el sector *transable* (industria) y el *no transable* (comercio y servicios).

Entre los niveles educacionales, las pérdidas entre 1989 y 1992 fueron menores en los grupos menos educados que en los grupos de mayor grado de instrucción. En la recuperación, el nivel más alto (12 años o más) registró crecimiento mayor que los demás, seguido de los dos grupos de menor educación. El grupo de 8 a 12 años de estudios registró mayor disminución entre 1989 y 1992 y menor recuperación entre 1992 y 1996. En suma, entre 1989 y 1996, los menos educados perdieron menos y los más educados perdieron más que la media.

La remuneración media cayó 40.1% entre los cuenta-propias y 45.2% entre los empleadores en el período 1989-1992. La disminución fue menor para los asalariados con y sin cartera (del orden de 30%). En la recuperación, los cuenta-propias tienen un aumento del orden del 51% mientras que los sin cartera ganaron 40.9%. Durante todo el período (1989-1996), los sin cartera prácticamente no sufren pérdida mientras que los cuenta-propia pierden alrededor de 10%. Por su parte, los asalariados con cartera, pierden cerca de 17.5% a lo largo de todo el período.

**Cuadro 10**  
**Brasil. Evolución de la remuneración media real**

	Comercio	Construcción	Extract min.	Ind man.	Servicios	Sector pub.
89	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
90	95.3	93.5	92.8	93.4	93.9	107.0
91	77.5	79.7	78.5	78.0	79.3	83.7
92	61.5	63.9	71.2	68.1	65.5	63.3
93	66.9	66.7	79.4	70.4	69.8	65.8
94	71.3	64.6	75.4	68.7	71.6	69.1
95	78.9	75.1	80.4	74.6	80.0	82.5
96	85.0	80.5	91.8	81.6	87.2	87.4

**Variación de la remuneración media real**

92/89	-38.5	-36.1	-28.8	-31.9	-34.5	-36.7
96/92	38.2	26.0	29.0	19.8	33.2	38.2
96/93	27.1	20.6	15.7	15.9	25.1	32.9

**Evolución del rendimiento medio real**

	0 año est.	04 año est.	4 a 8 año est.	8 a 12 año est.	12 año est.+
89	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
90	93.8	93.0	95.1	93.4	100.4
91	84.3	79.9	79.6	76.0	79.3
92	70.2	65.9	66.1	62.6	63.1
93	73.4	68.6	68.3	65.4	68.3
94	71.2	68.7	67.9	66.9	73.8
95	82.3	78.9	77.2	73.5	79.9
96	88.7	84.8	83.1	77.5	82.5

**Variación de la remuneración media real**

92/89	-29.8	-34.1	-33.9	-37.4	-36.9
96/92	26.4	28.7	25.7	23.9	30.8
96/93	20.8	23.6	21.7	18.5	20.8

**Evolución de la remuneración media real**

	Cuenta Prop.	Com. Cart.	Sin Cart.	Empleador
89	100.0	100.0	100.0	100.0
90	94.8	95.5	101.0	95.2
91	76.6	80.2	88.9	72.7
92	59.9	69.1	69.8	54.8
93	67.0	72.0	72.6	63.6
94	71.4	70.9	74.7	76.6
95	84.9	75.6	91.6	80.6
96	90.4	82.5	98.4	83.1

**Variación de la remuneración media real**

92/89	-40.1	-30.9	-30.2	-45.2
96/92	51.0	19.4	40.9	51.7
96/93	35.0	14.6	35.5	30.6

### Remuneraciones relativas

Los sectores de servicios y comercio sufrieron una pérdida relativa entre 1989 y 1992 y después experimentaron un aumento relativo desde 1992 como se observa en los Gráficos 23 y 24. Hay un claro crecimiento de la remuneración en relación a la media de los dos sectores (*Gráfico 23*) y principalmente relativa a la industria manufacturera (*Gráfico 25*). La relación entre las remuneraciones de los sectores de servicios y manufacturas cayó de aproximadamente 85% en 1989 a 80%, creciendo después a 90% en 1996.

Por lo tanto, son los sectores de comercio y servicios los que tuvieron mayor crecimiento relativo tanto entre 1992 y 1996 cuanto en el período 1989 y 1996 como un todo. El sector relativamente perdedor, como se puede observar en el *Gráfico 24*, es la industria manufacturera.

Gráfico 23  
**Brasil. Remuneraciones relativas**  
*(en relación a la media total)*

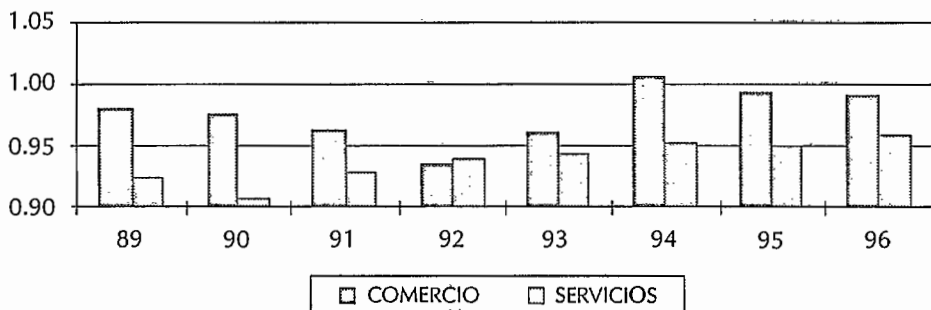


Gráfico 24  
**Brasil. Remuneraciones relativas**  
*(en relación a la media total)*

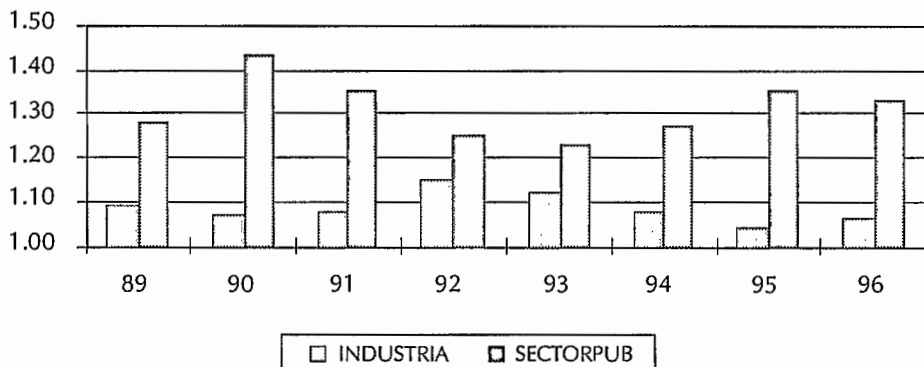
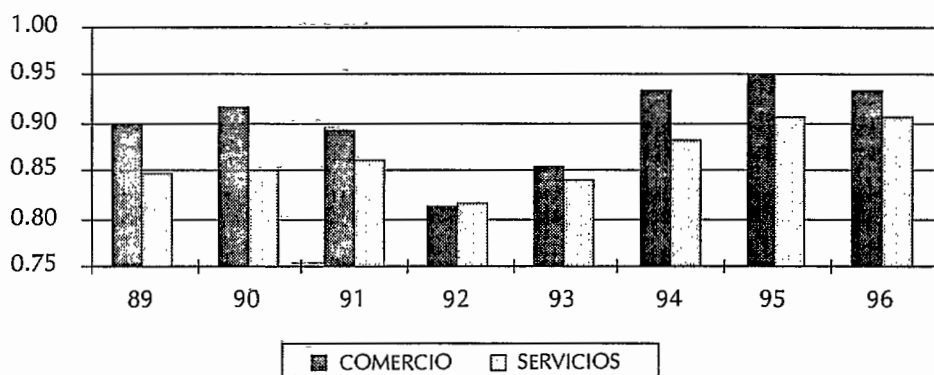


Gráfico 25  
**Brasil. Remuneraciones relativas**  
*(en relación a la industria manufacturera)*



### Remuneraciones relativas con controles

El Cuadro 11 presenta información sobre las remuneraciones relativas con algunos controles. La columna 1 registra la remuneración relativa entre ocupados en los sectores de servicios e industria manufacturera según diferentes niveles de educación. Como se mostró antes, la relación sin controles muestra crecimiento entre 1993 y 1996. En el Cuadro 11 se nota que el crecimiento de la relación entre 1993 y 1996 se concentra en los grupos de 0 años, 8-12 años y más que 12 años de estudios. Es en el grupo de menos educados (0 años de estudios) donde la relación crece más entre 1993 y 1996 (de 61% para 83%).

Las columnas 2 y 3 presentan las remuneraciones relativas entre asalariados sin cartera y con cartera y entre cuenta-propias y asalariados con carteras en diferentes macrosectores. El movimiento más común es de disminución de la relación entre 1989 y 1993 y después recuperación entre 1993 y 1996. Nótese que el movimiento más pronunciado es el crecimiento de la relación entre ingresos de cuenta-propias y con cartera en el sector de servicios que varía de 78% en 1993 a 100%. Esto es, el ingreso de los cuenta-propias en el sector de servicios se iguala a los ingresos de los asalariados con cartera en 1996.

La columna 4 muestra remuneraciones relativas entre ocupados de los sectores de servicios e industria de transformación para las diversas formas de vínculo de empleo. Se observa un crecimiento prácticamente continuado entre 1989 y 1996. El caso más marcado de crecimiento se da entre los cuenta-propias donde la remuneración relativa crece de 85% en 1989 a 92% en 1992 y 107% en 1996. Esto significa que, entre los cuenta-propias, la remuneración en el sector de servicios fue mayor que en la industria en 1996.

En conclusión, lo que se debe observar es la mejora relativa de la remuneración de los trabajadores de los segmentos informales (en relación al asalariamiento formal), del sector servicios (en relación a la media y a la industria manufacturera) y de los menos educados (en relación a los más educados), entre 1993 y 1996.

Cuadro 11  
**Brasil. Remuneraciones relativas con controles**

	0 años	Comercio		Cuenta Propia
	Serv/ind	sc/cc	cp/cc	Serv/ind
1989	0.71	0.72	1.32	0.85
1993	0.61	0.61	1.11	0.92
1996	0.83	0.70	1.09	1.07
	0-4 años	Servicios		Con Cartera
	Serv/ind	sc/cc	cp/cc	Serv/ind
1989	0.86	0.43	0.82	0.93
1993	0.88	0.45	0.78	0.92
1996	0.83	0.56	1.00	0.93
	4-8 años	Industria man.		Empleador
	Serv/ind	sc/cc	cp/cc	Serv/ind
1989	0.84	0.33	0.64	1.04
1993	0.94	0.29	0.48	1.16
1996	0.89	0.33	0.51	1.16
	8-12 años	Construc. Civil		Sin Cartera
	Serv/ind	sc/cc	cp/cc	Serv/ind
1989	0.86	0.47	0.70	0.85
1993	0.88	0.43	0.65	0.87
1996	0.96	0.52	0.70	0.93
	12 años +			
	Serv/ind			
1989	1.06			
1993	1.02			
1996	1.04			

SC: sin cartera  
 CC: con cartera  
 CP: cuenta propia

Los datos presentados cualifican la idea de que habría una precarización de los puestos de trabajo en el sector de servicios, donde hubo expansión del empleo entre 1992 y 1996. El único indicio de precarización fue el crecimiento de la proporción de trabajadores sin cartera y cuenta-propia que, sin embargo, fue menor en el sector de servicios que en la media entre los trabajadores ocupados. El perfil educacional mejoró en el sector y en relación a la media de los ocupados, que a su vez viene mejorando también. Desde 1993 las remuneraciones relativas de los trabajadores del sector servicios han aumentado (en relación a la media y en relación al sector manufacturero).

Finalmente, la remuneración relativa de los trabajadores sin cartera y cuenta-propia ha crecido desde 1993. Este crecimiento relativiza la idea de que hubo preca-

rización promovida por el crecimiento de la informalidad en el sector. Aunque hubo aumento de la informalidad, no sólo la remuneración media del sector ha crecido sino también ha crecido más entre los trabajadores informales.

#### 4. Salarios, Productividad y Costo Unitario del Trabajo

Como se observó en la sección 1.e, es posible que, debido a los efectos del crecimiento de la demanda y del nivel de actividad sobre las cuentas externas, sea necesario un cambio de precios relativos en favor del sector de *transables*.

Esta sección estudia la flexibilidad del costo salarial bajo diferentes ángulos. Primero, en la sección 4.a, se examina el movimiento de la remuneración real en régimen de alta inflación (1985-1994). Después, en la sección 4.b, se examina el movimiento del costo unitario del trabajo en dólares en la industria durante el plan Real.

##### a) Flexibilidad salarial en régimen de alta inflación

Un fenómeno interesante en el Brasil es que el salario real en plena hiperinflación (1989) era mayor que en el período de baja inflación del Real (1996-7). Este dato no es muy claro. Al final, la inflación es normalmente considerada la mayor enemiga de los salarios. Tal vez, la explicación radique en la conjunción de episodios entre 1989 y 1996. Primero, entre 1990 y 1992 se experimentó la primera y más fuerte ola de reducción del empleo industrial. Segundo, es un período bastante recesivo. Tercero, en 1992 la inflación volvió a crecer y los mecanismos de indexación salarial estaban desactivados. Al contrario, en 1989, el nivel de empleo era muy elevado y los salarios estaban fuertemente indexados a la inflación.

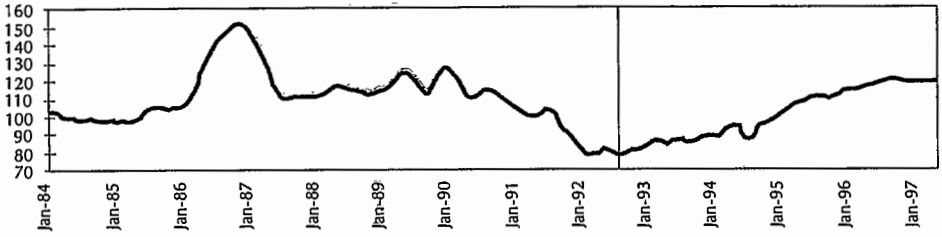
El Gráfico 26 muestra claramente esta conjugación de fuerzas. El panel superior muestra que el salario real alcanza su punto de mínimo entre 1985 y 1997 a mediados de 1992. Nótese que en 1997 el salario real aún es menor que en 1989. Coincidentemente, en 1992 se observa el menor nivel de empleo, la mayor tasa de desempleo desde 1984 y la retomada del proceso inflacionario. Es verdad que la tasa de inflación es menor que en 1989, pero la situación del mercado de trabajo era considerablemente peor y los mecanismos de indexación salarial estaban desactivados.

##### b) Costo unitario do trabajo y competitividad de la industria en el Post-Real

En el período Post-Real, con la inflación en baja, el crecimiento del salario en dólares reduce la rentabilidad del sector *transable*, como se observó en la sección 1. El ajuste del costo salarial en una economía mucho más abierta como es hoy la economía brasileña, depende, entre otros factores, del crecimiento relativo entre salarios y productividad del trabajo.

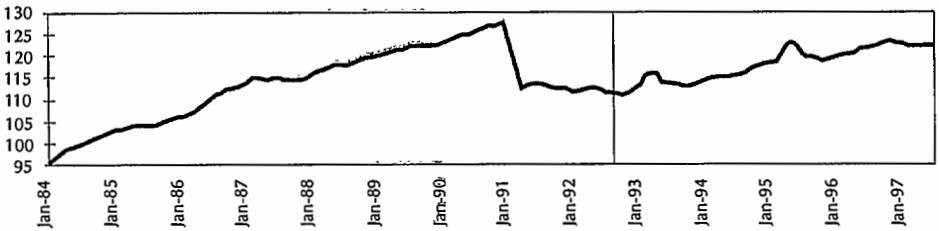
Gráfico 26  
Brasil. Salario Real

(Datos Desestacionalizados - Base: 1984=100)



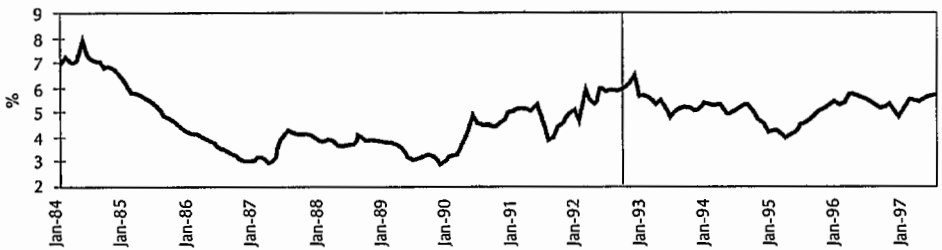
Brasil. Empleo

(Datos Desestacionalizados - Base: 1984=100)

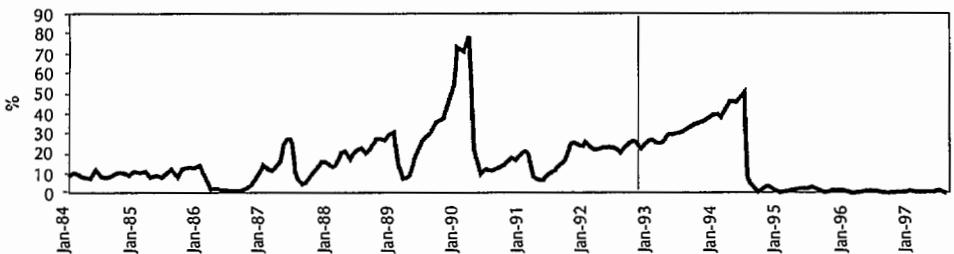


Brasil. Tasa de Desempleo Abierto - PME

(Datos Desestacionalizados)

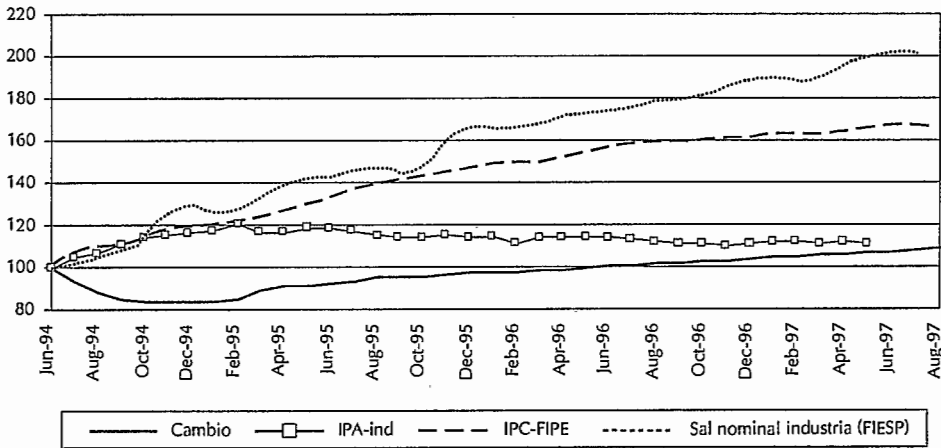


Brasil. Inflación - IPC-FIPE



El Gráfico 27 muestra la evolución del salario nominal en la industria, del índice de precios al consumidor (IPC), del índice de precios industriales al por mayor o productor (IPA-industrial) y de la tasa de cambio. Por la trayectoria de las series se puede observar que los salarios crecieron más que el IPC, denotando crecimiento del salario real (poder de compra de los salarios); el IPC creció más que el IPA-industrial, lo que indica variación de precios relativos entre *transables* y *no transables*, contra los primeros; el IPA-industrial creció más que el tipo de cambio, lo que significa que hubo una reducción en la competitividad de los productos industriales. Como resultado, el costo salarial (salario en relación al IPA-industrial) y el salario en dólares (salario en relación al cambio) crecieron mucho.

Gráfico 27  
Brasil. Salario, cambio e inflación en el post-Real

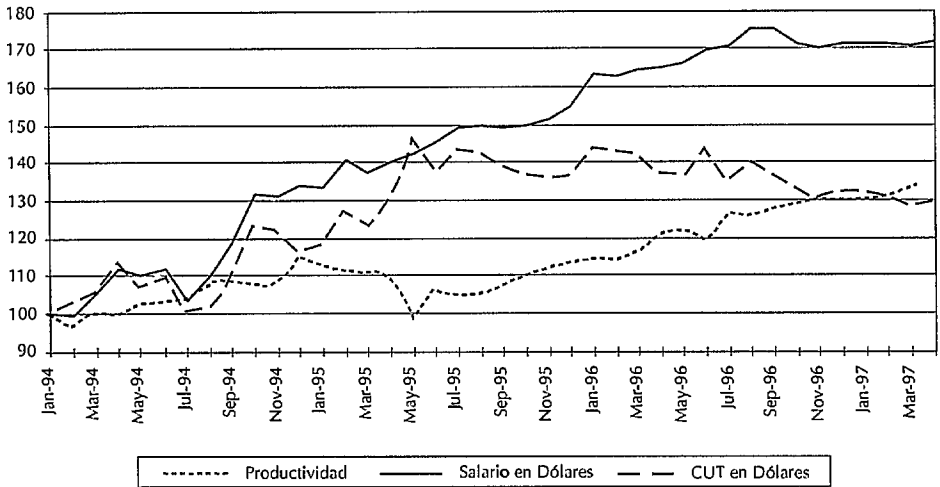


El Gráfico muestra también que recientemente hubo cambios en el comportamiento de las series. En el último año el IPC viene creciendo mucho menos, desde 1995 el IPA-industrial presenta una tendencia levemente declinante y el IPA-industrial en relación con el tipo de cambio viene cayendo, denotando una devaluación real.

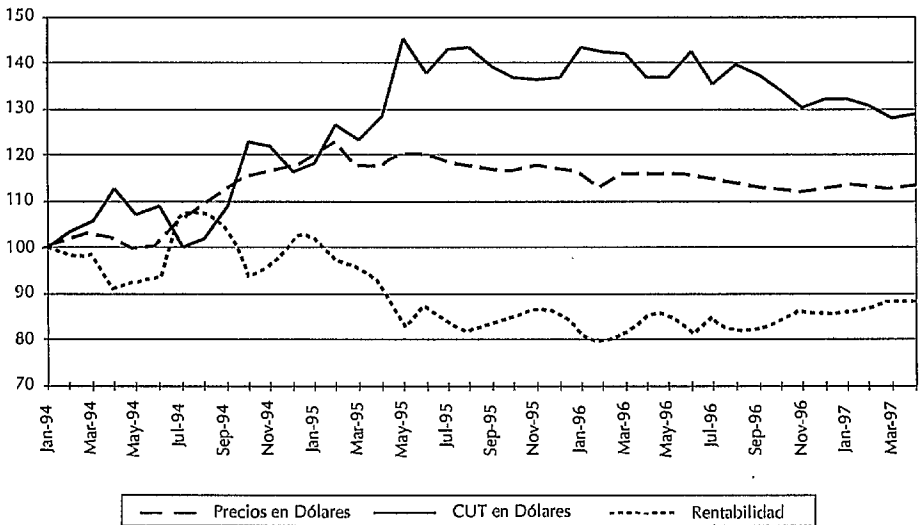
Los Gráficos 28 y 29 muestran el comportamiento de los componentes del costo unitario del trabajo en dólares (CUT-US\$) y del precio industrial en dólares (IPA-US\$). A partir del Gráfico 28 se puede destacar los siguientes puntos. El salario en dólares en la industria creció 65% entre junio de 1994 y el inicio de 1996, estabilizándose a partir de entonces; la productividad del trabajo creció cerca de 35% desde el inicio del plan Real; como consecuencia de los dos puntos anteriores, el CUT-US\$ creció 35% hasta el inicio de 1996, cayendo desde entonces hasta alcanzar un crecimiento de 25% con relación a junio de 1994 en los primeros meses de 1997. Es decir, el costo salarial por unidad producida creció hasta el inicio de 1996 y después comenzó a caer.

A su vez, el Gráfico 29 muestra que los precios industriales en dólares crecieron 20% entre junio de 1994 e inicio de 1995, y a partir de entonces cayeron, hasta estar 11% más elevados en los primeros meses de 1997. Por su lado, la rentabilidad

**Gráfico 28**  
**Brasil. Productividad, salario y CUT**  
 (Datos Desestacionalizados - Base: Ene/94=100)



**Gráfico 29**  
**Brasil. CUT, precios en dólares y rentabilidad**  
 (Datos Desestacionalizados - Base: Ene/94=100)



medida por la relación entre precios industriales y el costo unitario del trabajo (IPA/CUT) cayó 15% hasta inicios de 1996, comenzando entonces una recuperación para llegar a 1997, 10% debajo del nivel de junio de 1994.

Como se destacó antes, después de crecer entre 1994 y mediados de 1996, recientemente el CUT-US\$ viene cayendo porque la PHR crece más que los salarios en dólares. En consecuencia, las empresas han sido capaces de reducir sus precios en dólares. No obstante, la reducción podría ser bastante mayor si las empresas no estuviesen buscando estrategias para aumentar la rentabilidad.

##### 5. *Relaciones de trabajo, rotatividad y productividad*

La reducción del empleo en la industria en los últimos años tuvo un nítido componente estructural. En los ciclos de recuperación económica de 1993-5 y 1996-7 hubo un aumento de la producción industrial sin recuperación del empleo. Por el contrario, el empleo continuó cayendo en estos períodos.

Aunque no existan evidencias basadas en estudios de caso en profundidad, lo que se sabe a través de la prensa y entrevistas dispersas es que a lo largo de estos años, hubo alteraciones en el estilo de la relación capital-trabajo. Frente a la apertura y a las innovaciones tecnológicas, las empresas, en primer lugar, retuvieron a los trabajadores más aptos para enfrentar las transformaciones tecnológicas o de cualquier otro tipo; esto es, intentaron preservar los empleos de los trabajadores más flexibles. Segundo, pasaron a adoptar métodos de gestión más participativos en que la remuneración de los trabajadores mantiene una estrecha relación con su desempeño.

Estas transformaciones en el estilo de la relación capital-trabajo deben tener un impacto positivo sobre la duración de los contratos de trabajo. En la medida en que los trabajadores más flexibles permanecen empleados y en que su remuneración pasa a estar de alguna forma asociada a su desempeño, hay estímulos tanto del lado de la empresa como del lado del trabajador para que disminuya la rotatividad del trabajo.

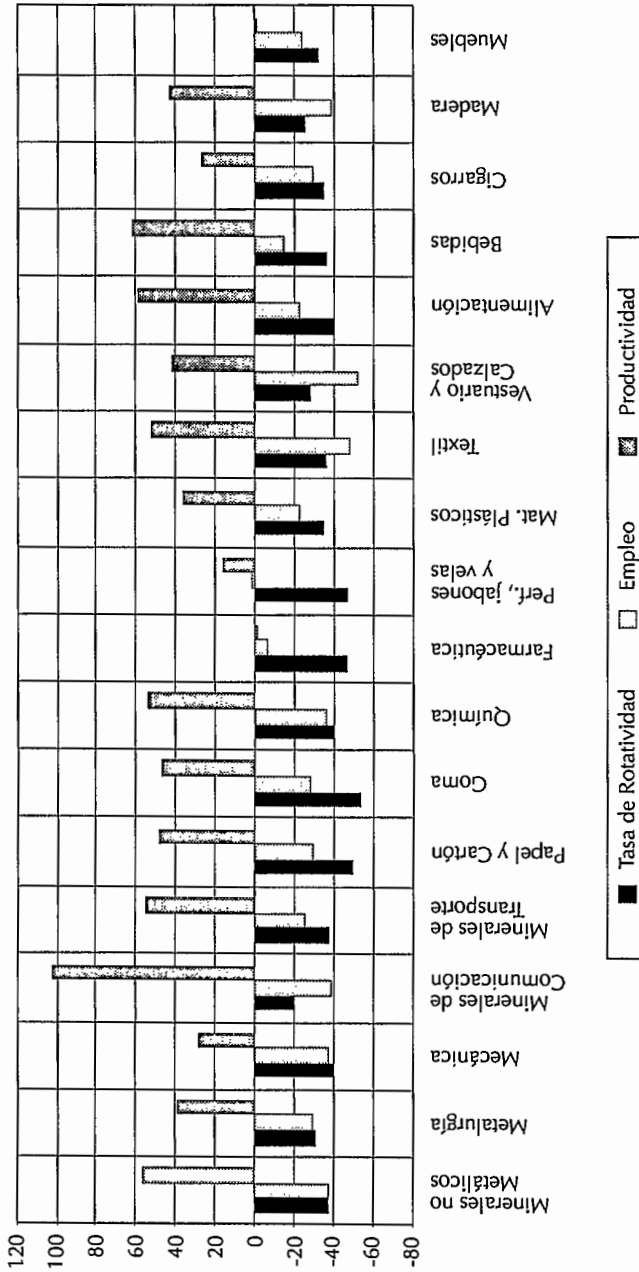
De hecho, como se aprecia en el Gráfico 30, la reducción del empleo y crecimiento de la productividad en todos los géneros industriales coincidió con una reducción significativa (alrededor de 35%) de la rotatividad del trabajo.

La reducción de la rotatividad del trabajo genera, a su vez, incentivos para que las empresas inviertan más en la calificación de los trabajadores, con impacto positivo sobre la productividad del trabajo.

##### 6. *Conclusión*

De acuerdo con lo que vimos, el proceso de apertura económica por el cual viene atravesando la economía brasileña desde el inicio de los años noventa tuvo un fuerte efecto sobre la competencia en el sector *transable*. La necesidad de competir con productos importados se constituiría en uno de los factores determinantes para el aumento de productividad en el sector. La disminución del empleo en el sector *transable* fue parcialmente atenuada por el crecimiento del sector *no transable* que no sufrió el impacto de la competencia derivada de la apertura económica, así como por el crecimiento de la informalidad en el mercado de trabajo brasileño.

Gráfico 30  
**Brasil. Empleo, Tasa de Rotatividad y Productividad**  
*(Variaciones porcentuales - 1989-96)*



## Anexo 1

### Ruptura estructural de la productividad del trabajo <sup>4</sup>

Este apéndice tiene como objetivo presentar evidencias de que el aumento de la productividad del trabajo en la industria puede estar asociado a transformaciones estructurales. En realidad, solamente buscaremos caracterizar estadísticamente el cambio de comportamiento observado en la serie de productividad, proveyendo evidencias sobre el momento en que sucedió y testándolo econométricamente. A partir de los resultados alcanzados, intentaremos argumentar que el comportamiento de la productividad-hora del trabajo (PHR) en la primera mitad de la década del 90 indica la presencia de una transformación estructural en la economía brasileña y que, además de eso, algunos de los efectos esperados del aumento observado en la PHR hora son independientes de las causas específicas consideradas como verdaderas.

En ese sentido, debido a que el indicador no mide solamente el aumento de la PHR del trabajo *strictu-sensu* (definido por la razón entre valor agregado y horas pagadas) no invalida el estudio sobre el comportamiento temporal de la serie. Esto porque, sea cual sea el peso de cada uno de los factores que contribuyen a su evolución, la ruptura estructural que pretendemos documentar a continuación representa una significativa modificación en la relación entre producción y empleo en la industria de transformación brasileña. Tanto el aumento de la PHR del trabajo *strictu-sensu*, como también la tercerización del empleo, así como el cambio en la composición de los insumos de la industria, son parte de una transformación estructural con efectos de largo plazo sobre las *performances* de la industria y del mercado de trabajo.

El carácter pro cíclico de la PHR ya fue largamente documentado. Las explicaciones más comunes para ese comportamiento recurren a shocks tecnológicos exógenos (modelos de ciclos reales), retornos crecientes de escala en el corto plazo o medición imperfecta de los factores de producción relevantes en el transcurso del ciclo económico (Basu, 1995). De cualquier modo, se supone comúnmente que la PHR horaria (PHR) soporta una fuerte influencia del ciclo económico, y una *proxy* natural para el ciclo económico es la utilización de la capacidad instalada (UCI)<sup>5</sup>. Si ninguna transformación estructural ocurrió en la industria brasileña en el inicio de la década de 90, se espera que el comportamiento dinámico de la PHR en el transcurrir del ciclo económico no se haya alterado significativamente en los últimos años; caso contrario, el patrón cíclico de la serie en cuestión no debe haber permanecido constante durante el período.

<sup>4</sup> Esta sección se basa en el trabajo de Amadeo, E. y Soares, R. 1997. "Quebra Estrutural da Relação entre Produção e Emprego na Indústria Brasileira", Departamento de Economía, PUC-Rio.

<sup>5</sup> La serie utilización de la capacidad instalada fue construida como la razón entre el IPF del mes en cuestión y el IPF máximo del período 1985-1995 (datos desestacionalizados). Claramente, esa no es una medida ideal de la utilización de la capacidad, siendo más adecuado, por ejemplo, tomar una tendencia estocástica del índice de producción como su nivel de pleno empleo y la razón IPF/tendencia como la utilización de la capacidad. Aún así, como el objetivo aquí es sólo estimar la relación entre la productividad y el nivel de actividad económica, este problema es completamente irrelevante, pudiendo el estadístico propuesto ser visto como el propio IPF, ya que no pasa de una transformación lineal de este. Desde el punto de vista econométrico, eso significa que la medida de UCI utilizada comparte todas las características estocásticas atribuidas al IPF.

De esa forma, el ejercicio propuesto aquí es el siguiente: ajustar, de la mejor manera posible, una ecuación entre UCI (independiente) y PHR (dependiente) para el período entre 1985 y 1995 y, enseguida, analizar la estabilidad de los coeficientes de la ecuación estimada, buscando detectar la presencia de alguna alteración significativa en la relación estimada y, en caso de respuesta positiva, el momento en el cual se dio esa alteración.

Cabe destacar que este abordaje, tratando a PHR aisladamente con un instrumental de series temporales, no pretende determinar relaciones causales que puedan estar por detrás de la alteración del comportamiento de la PHR. Si existiese una teoría que indicase con claridad los determinantes de la PHR, la alteración de alguna variable relevante, que anteriormente estuviese estabilizada, podría estar siendo considerada como responsable por el crecimiento reciente en la PHR. En ese caso, no sería relevante el tipo de análisis hecho aquí, y la eventual aceptación de la hipótesis de ruptura estructural estaría solamente haciendo evidente el papel de un factor que en un primer momento había permanecido constante. Sin embargo, en realidad, estamos lejos de comprender plenamente los determinantes de la PHR-horaria y, por ello, uno de los objetivos básicos es justamente llamar la atención sobre el hecho de que alguna variable que hasta 1990 no estaba ejerciendo su influencia sobre PHR ha sido, a partir de entonces, uno de sus determinantes básicos. De ese modo, intentamos mostrar que, por algún motivo que aún no está completamente claro, la relación entre empleo y producción industrial se alteró en la última década, y esa alteración parece poseer un carácter estructural. La apertura de la economía aparece como candidato natural a explicarlo.

La pregunta sobre la alteración en el patrón de evolución de la PHR en el inicio de los años 90 puede ser planteada de la siguiente forma: hubo una ruptura estructural en el proceso estocástico seguido por la PHR en el año de 1990? En el caso en que la respuesta sea afirmativa, la PHR habría continuado siendo sensible a UCI, aún después de 1990, pero a partir de entonces, un nuevo factor, en este caso una tendencia, estaría también influenciando la PHR.

La ruptura estructural se refiere a una modificación exógena en el comportamiento de la serie, lo que, aquí, indica una variación en la inclinación de la tendencia de PHR<sup>6</sup>. De acuerdo con esa lógica, aparte de esa alteración, la serie mantendría las mismas características, tanto en relación a su comportamiento cíclico, como a su sensibilidad a shocks exógenos de carácter transitorio.

Perron (1989) sugiere un test simple, válido para una hipótesis específica en ese sentido. La hipótesis nula es que el proceso sigue un *random-walk* con *drift*, contra la hipótesis alternativa de estacionalidad alrededor de una tendencia que sufre una ruptura (cambio de inclinación) en un momento T. De este modo, siguiendo a Perron (1989, p.1381), se estimó la siguiente ecuación:

$$PHR_t = \mu + \beta.t + \omega.DT_t + \alpha.PHR_{t-1} + \sum_{i=1}^k \rho_i.\Delta PHR_{t-i} + v_t$$

<sup>6</sup> En palabras de Perron (1993, p.2), "the intuitive idea behind this type of modeling is that the coefficients of the trend function are determined by long-term economic fundamentals (e.g., the structure of the economic organization, population growth, etc.) and that these fundamentals are rarely changed".

donde  $DT$  es una variable *dummy* que asume el valor 0 en  $t = [0, T]$  y  $t - T$  en  $t > T$ . Esa ecuación es la misma estimada en un test de Dickey-Fuller Aumentado con tendencia, adicionada de la variable  $DT$  (para la especificación del test de Dickey-Fuller ver Hamilton, 1994, p.529). Perron (1989) muestra que la estadística  $t_a$  bajo  $H_0: \alpha = 1$  (la misma utilizada en el test de Dickey-Fuller) permite el siguiente test de hipótesis:

$$H_0: PHR_t = \mu + PHR_{t-1} + v_t, \text{ contra}$$

$$H_1: PHR_t = \mu + \beta.t + w.DT_t + v_t.$$

Los valores críticos adecuados son presentados por Perron y Vogelsang (1993, p.249). Se busca a través de ese test responder a la siguiente cuestión: el comportamiento de la PHR fue uniforme en la última década y las modificaciones aparentes resultantes de shocks transitorios que tienen un efecto duradero o, realmente se experimentó una transformación en la estructura que determina el padrón de crecimiento de la PHR?

Se optó aquí, por los motivos discutidos antes, por tomar enero de 1990 como el momento de la ruptura estructural<sup>7</sup>, lo que nos da  $\lambda = 0.5$  y el valor crítico de  $-3.93$  al grado de significación de 5%. Los principales estadísticos de la ecuación utilizada en el test son los siguientes:

Cuadro 1.A1  
**Test de Ruptura Estructural para la Industria de Transformación**

k	$\mu$	$t_\mu$	$\beta$	$t_\beta$	$\omega$	$t_\omega$	$\alpha$	$t_\alpha$
0	37.77	4.96	-0.01	-0.39	0.31	4.33	0.62	-5.33

Con estos resultados se rechaza con facilidad la hipótesis de raíz unitaria en favor de la estacionalidad alrededor de una tendencia quebrada en enero de 1990. Siendo así, la evidencia es que la inestabilidad documentada anteriormente se deriva de una transformación estructural en el comportamiento de la PHR, que, en realidad, es estacionaria alrededor de una tendencia que cambia de inclinación en enero de 1990. Eso confirma la hipótesis de que la modificación de nivel del coeficiente en  $\Delta UCI_t$  resultó de una transformación en la estructura determinante del comportamiento de la PHR horaria.

<sup>7</sup> Es importante resaltar que el tipo de ejercicio aquí propuesto sólo es válido cuando la elección del momento de ruptura es exógena a los datos, caso contrario, las distribuciones asintóticas de los estadísticos estimados son diferentes de las utilizadas aquí (para una discusión a ese respecto ver Perron, 1993). En nuestro caso, la sección 3 a no debe ser vista como un intento endógeno de determinación del momento de la ruptura. Las secciones 3 a y 3 b constituyen simplemente, evidencias distintas con relación a un mismo fenómeno, y la elección de la fecha (enero de 1990) fue determinada básicamente por las transformaciones en el ambiente económico discutidas en la introducción. Prueba de aquello es la evidencia presentada en el Diagrama 2, que sugiere fuertemente que el cambio de nivel del coeficiente se produjo en algún momento entre febrero y abril de 1990, y no en enero.

No obstante, usualmente se argumenta que, a pesar de la aparente transformación ocurrida en la PHR de la industria de transformación, la relevancia del fenómeno estaría mucho más relacionada con su carácter sectorial y, siendo así, exigiría un análisis desagregado, considerando que el comportamiento agregado podría estar encubriendo distintos padrones sectoriales. Para responder a este punto, efectuamos el test descrito en esta sección para las 16 ramas de la industria de transformación, para las cuales los datos relativos a la PHR horaria pueden ser obtenidos a partir del cruzamiento de los datos de la PIM - Producción Física y de la PIM - Datos Generales. Las ecuaciones utilizadas están sintetizadas en el Cuadro 2.A1.

**Cuadro 2.A1**  
**Principales Estadísticos de las Ecuaciones Estimadas para**  
**los Tests de Ruptura Estructural**

Sector <sup>a</sup>	k	$\mu$	$t_{\mu}$	$\beta$	$t_{\beta}$	$\omega$	$t_{\omega}$	$\alpha$	$t_{\alpha}^b$
Alimentos	0	25.12	3.61	-0.01	-0.60	0.21	3.12	0.75	-4.06
Bebidas	7	13.15	1.50	0.16	1.95	0.14	1.21	0.73	-3.11
Goma	0	50.33	5.25	-0.01	-0.27	0.23	2.48	0.54	-6.04
Mat. Común.	0	43.51	4.81	-0.03	-0.74	0.55	4.58	0.59	-5.60
Farmacéutica	7	61.07	4.05	-0.20	-3.11	0.51	3.94	0.53	-4.18
Cigarro	8	40.70	2.66	0.11	1.20	0.29	1.83	0.55	-3.32
Mecánica	4	20.47	2.68	-0.03	-0.80	0.18	2.27	0.82	-2.96
Metalúrgica	0	25.47	3.69	0.00	0.05	0.20	3.00	0.73	-4.22
M. No-Met.	0	25.65	3.72	-0.01	-0.49	0.17	2.74	0.76	-4.08
Perf., Jab. y V.	0	9.97	1.01	0.54	4.02	0.28	1.63	0.55	-5.85
Mat. Plásticos	0	22.00	3.01	-0.04	-0.87	0.15	1.86	0.82	-3.50
Química	1	31.46	3.14	-0.01	-0.33	0.09	1.18	0.66	-3.79
Textil	0	27.55	3.47	-0.09	-2.39	0.17	2.54	0.80	-3.74
Mat. Transp.	1	48.16	4.00	-0.14	-2.28	0.50	3.67	0.58	-4.58
Vestuario	0	24.42	3.10	-0.11	-2.43	0.15	2.21	0.86	-3.21
Papel, Cartón	3	17.01	3.02	0.10	2.64	0.18	2.48	0.75	-3.84

Observaciones: a)  $n = 126$  y  $\lambda \approx 0.5$  para todos los sectores.  
 b) La hipótesis nula es  $\alpha = 1$ .

Los resultados básicos de los tests se presentan en el Cuadro 3.A1.

**Cuadro 3.A1**  
**Resultados de los Tests de Raíz Unitaria con Drift contra Estacionalidad alrededor**  
**de una Tendencia Quebrada en Enero de 1990**

Rechazan raíz unitaria al nivel de significación de 5% (valor crítico de -3.93):	Rechaza raíz unitaria al nivel de significación de 10% (valor crítico de -3.65):	No rechazan raíz unitaria:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentos;</li> <li>- Goma;</li> <li>- Material de Comunicación;</li> <li>- Farmacéutica;</li> <li>- Metalúrgica;</li> <li>- Minerales No-Metálicos;</li> <li>- Perfumes, Jabones y Velas; y</li> <li>- Material de Transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Química;</li> <li>- Textiles</li> <li>- Papel y Cartón.- Mecánica;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bebidas;</li> <li>- Cigarros;</li> <li>- Materiales Plásticos; y</li> <li>- Vestuario.</li> </ul>

De las 16 ramas analizadas, 8 rechazaron la hipótesis de raíz unitaria en favor de la ruptura estructural al nivel de significación de 5%, 3 la rechazaron al nivel de significación de 10% y 5 no la rechazaron. Ese resultado puede parecer poco robusto, ya que 9 sectores fueron incapaces de corroborar la existencia de una transformación estructural al nivel de significación de 5%, pero, como destaca Perron (1989, p. 1384), la baja potencia de los tests de raíz unitaria contra hipótesis alternativas, cuando los datos utilizados cubren un período pequeño y tiene una frecuencia elevada, confiere una significación especial al eventual rechazo de la hipótesis nula<sup>8</sup>. Siendo así, considerando que 11 sectores sumados a la industria de transformación como un todo exhibieron la existencia de un cambio en la inclinación en la tendencia de la PHR en enero de 1990, el resultado puede ser considerado bastante favorable a la hipótesis que señala que el proceso estocástico seguido por la PHR experimentó una transformación exógena y permanente a partir de la década de 90. Además, el estadístico t del coeficiente w expresa la relevancia de la variable *dummy* para casi todos los sectores que rechazaron la hipótesis nula.

<sup>8</sup> Perron (1989) hace ese comentario en un contexto de datos trimestrales con una amplitud de 40 años. La relevancia del punto en cuestión es aún mayor en el caso de este trabajo, donde los datos son mensuales y cubren sólo 10.5 años.

## Anexo 2

### Costo unitario del trabajo y competitividad (análisis sectorial)

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de las mismas variables estudiadas en la sección 4 b, para 13 sectores industriales. La evolución de las series acompaña el movimiento de la industria general mostrado en esa sección. Como se observa en el cuadro, los sectores con comportamiento más alejado de la media son:

- **Bebidas** con crecimiento superior a la media del salario en dólares, CUT-US\$, IPA-US\$ y rentabilidad. Sector beneficiado por el crecimiento de la demanda y, todo indica, no viene sufriendo una presión competitiva externa.
- **Goma** con salarios y PHR creciendo más que la media y CUT-US\$ inferior a la media. Precios en dólares próximos a la media pero sin disminución de rentabilidad.
- **Materiales plásticos** con salario creciendo por debajo de la media, PHR por encima de la media y, por ello, CUT-US\$ inferior a la media. Precios en dólares estables y con rentabilidad creciente desde el inicio del plan Real.
- **Cueros y pieles** con salarios creciendo más que la media, PHR creciendo menos que la media. Crecimiento del CUT-US\$ y disminución de la rentabilidad muy superior a la de la media.

	BEBIDAS									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	115.52	128.04	129.62	132.76	135.6	141.13	145.17	140.96	147.95
Productividad	100.00	110.65	126.81	137.4	117.42	121.86	121.45	120.97	128.97	136.97
Salario en dolar	100.00	108.87	129.51	146.41	152.11	164.32	179.24	187.47	184.86	187.45
Sal. en dolar/Product.	100.00	99.00	102.35	107.02	129.67	135.01	147.82	155.39	143.56	136.97
Rentabilidad	100.00	117.16	125.71	121.54	102.27	100.34	95.66	93.44	98.31	107.88

	CUEROS Y PIELES									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	111.52	131.77	131.83	122.88	113.16	111.87	112.24	110.67	111.56
Productividad	100.00	99.9	95.65	89.89	82.33	86.28	86.19	88.45	88.22	90.42
Salario en dolar	100.00	104.84	123.98	137.39	149.33	153.09	156.56	159.07	155.26	160.83
Sal. en dolar/Product.	100.00	105.03	129.9	152.96	181.72	177.59	181.79	179.99	176.05	177.93
Rentabilidad	100.00	105.96	101.57	86.11	67.8	63.62	61.47	62.25	62.76	62.59

	PRODUCTOS ALIMENTARES									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	111.38	128.34	128.39	124.71	122.34	125.78	130.04	126.04	126.08
Productividad	100.00	109.29	105.93	107.96	109.42	121.01	119.58	122.04	124.18	133.94
Salario en dolar	100.00	104.4	127.31	136.96	150.11	155.44	162.81	165.03	166.73	167.88
Sal. en dolar/Product.	100.00	95.57	120.48	126.91	137.21	128.6	136.4	135.27	134.31	126.49
Rentabilidad	100.00	116.7	106.96	101.14	90.84	95.15	92.33	96.1	93.78	100.49

	MATERIALES PLÁSTICOS									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	95.55	107.18	114.19	111.33	103.83	101.32	102.37	100.18	99.73
Productividad	100.00	106.09	125.87	130.16	121.03	132.84	141.8	152.13	158.82	160.55
Salario en dolar	100.00	102.54	121.34	133.16	139.77	151.54	158.89	163.84	155.15	153.97
Sal. en dolar/Product.	100.00	96.83	96.36	102.4	115.48	113.98	112.07	107.59	97.75	95.89
Rentabilidad	100.00	98.67	110.46	110.89	95.91	90.51	89.87	94.45	101.96	103.33

	GOMA									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	103.81	116.45	120.29	121.61	117.77	119.67	117.61	116.71	115.79
Productividad	100.00	111.27	127.7	121.36	113.97	122.94	135.08	146.8	152.92	160.48
Salario en dolar	100.00	106.24	119.11	135.46	147.2	155.44	166.42	169.51	169.72	182.77
Sal. en dolar/Product.	100.00	95.1	92.97	111.19	128.82	126.61	122.66	114.85	110.33	113.19
Rentabilidad	100.00	108.63	124.12	107.35	94.23	92.62	96.81	101.25	104.57	101.17

	MADERA									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	117.73	140.13	151.48	148.55	139.56	137.59	134.86	134.01	133.48
Productividad	100.00	98.36	103.86	99.1	97.7	108.96	109.67	112.51	115.5	117.76
Salario en dolar	100.00	102.52	123.54	128.96	147.14	148.44	164.03	160.23	161.68	161.4
Sal. en dolar/Product.	100.00	103.93	118.86	129.86	150.26	136.19	149.27	142.09	139.69	136.79
Rentabilidad	100.00	112.81	117.73	116.07	98.35	102	91.83	94.4	95.43	97.09

	MUEBLES									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	105.56	125.62	141.16	147.57	146.31	144.22	142.57	142.16	139.95
Productividad	100.00	105.56	126.65	121.89	111.17	118.31	128.32	139.86	141.62	142.62
Salario en dolar	100.00	99.17	121.45	140.74	152.25	150.79	155.44	162.29	158.48	156.08
Sal. en dolar/Product.	100.00	94.07	95.91	115.57	136.99	127.35	121.16	115.93	111.8	109.44
Rentabilidad	100.00	112.41	131.18	122.44	107.78	114.83	119.06	122.9	127.05	127.88

	CALZADOS Y VESTUARIO									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	104.39	120.59	127.73	126.59	121.76	119.09	117.2	114.12	113.02
Productividad	100.00	105.71	112.98	114.78	109.92	116.54	122.39	134.5	143.06	142.66
Salario en dolar	100.00	99.77	117.1	129.14	150.56	151.82	162.33	160.79	162.21	155.73
Sal. en dolar/Product.	100.00	94.33	103.75	112.44	136.93	130.35	132.52	119.47	113.4	109.87
Rentabilidad	100.00	110.86	116.27	113.51	92.5	93.32	89.84	97.87	100.45	103.59

	TEXTIL									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	105.75	123.11	130.49	128.48	121.43	118.23	118.81	118.86	118.29
Productividad	100.00	106.89	120.07	111.55	101.1	105.79	119.08	131.68	130.4	128.81
Salario en dolar	100.00	101.06	119.74	125.97	137.83	141.5	152.21	155.32	152.98	156.64
Sal. en dolar/Product.	100.00	94.71	99.76	113.1	137.21	133.95	127.99	118.03	117.41	122.25
Rentabilidad	100.00	112.46	123.42	115.62	94.76	90.67	92.48	100.69	101.34	97.31

	METALURGIA									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	104.34	120.1	125	129.27	125.73	121.03	120.18	120.29	119.44
Productividad	100.00	103.32	109.62	104.94	96.91	97	103.33	108.05	114.91	116.99
Salario en dolar	100.00	103.69	119.88	131.55	132.17	135.86	142.96	146.83	151.58	150.05
Sal. en dolar/Product.	100.00	100.38	109.4	125.57	136.45	140.13	138.56	135.95	131.93	128.37
Rentabilidad	100.00	104.17	109.64	99.58	94.59	89.58	87.44	88.26	91.15	92.92

	MATERIAL DE TRANSPORTE									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	104.95	114.62	119.46	123.44	121.16	119.28	116.82	113.97	113.23
Productividad	100.00	102.97	111.12	111.44	101.79	104.94	118.04	122.49	133.57	133.08
Salario en dolar	100.00	104.22	129.51	132.72	136.92	137.28	147.29	149.16	147.19	151.34
Sal. en dolar/Product.	100.00	99.04	114.38	116.48	132.45	127.95	122.1	119.23	107.69	112.07
Rentabilidad	100.00	103.66	97.98	99.83	91.63	92.18	95.29	95.41	103.04	99.23

	CIGARRO									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	107.6	123.81	128.67	127.99	126.28	127.44	126.48	122.38	121.41
Productividad	100.00	115.57	113.32	106.09	107.31	113.71	118.55	115.76	130.98	121.03
Salario en dolar	100.00	95.49	109.49	138.38	140.58	138	137.86	147.44	139.95	136.92
Sal. en dolar/Product.	100.00	82.35	96.12	130.67	130.43	120.81	115.75	127.32	106.56	116
Rentabilidad	100.00	131.07	128.06	100.01	97.54	103.97	109.58	99.41	114.33	107.37

	FARMACÉUTICA									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	104.8	114.64	113.96	114.6	116.14	122.37	126.32	130.34	137.09
Productividad	100.00	101.8	119.2	128.91	123.5	124.3	112.95	110.88	117.81	131.39
Salario en dolar	100.00	103.38	125.89	132.94	144.37	146.98	160.39	164.58	167.25	169.29
Sal. en dolar/Product.	100.00	101.82	105.31	102.81	116.61	117.89	141.7	148.17	141.48	128.95
Rentabilidad	100.00	102.94	108.21	110.19	97.72	97.96	85.91	84.9	91.59	105.95

	GENERAL									
	94.1	94.2	94.3	95.1	95.2	95.3	96.1	96.2	96.3	97.1
IPA / Cambio	100.00	102.19	113.64	117.14	116.84	114.55	112.98	112.99	110.58	111.29
Productividad	100.00	105.46	110.97	112.35	104.4	111.74	117.56	124.47	130.5	133.27
Salario en dolar	100.00	104.52	123.72	132.32	140.96	145.47	157.48	163.57	165.2	164.44
Sal. en dolar/Product.	100.00	99.15	111.54	117.83	135.08	130.22	134.03	131.46	126.62	123.42
Rentabilidad	100.00	103.14	101.89	99.35	86.4	87.84	84.2	85.85	87.22	90.04

## CAPÍTULO IV

# APERTURA COMERCIAL, PRODUCTIVIDAD, EMPLEO Y CONTRATOS DE TRABAJO EN MÉXICO

Enrique Hernández Laos<sup>1</sup>

A partir de los 80, México enfrentó serios desequilibrios en su sector externo, producto de errores de política acumulados en la década previa, de la caída de los términos de intercambio que afectaron la cuantía de los ingresos petroleros, y del endeudamiento acumulado a lo largo del período de crecimiento por sustitución de importaciones, que culminó su dinamismo hacia finales de los 70. La recesión derivada de los programas de ajuste para hacer frente a los desequilibrios macroeconómicos desembocó en la necesidad de impulsar significativos cambios estructurales en la economía mexicana, que comenzaron con el proceso de apertura externa en 1985 y culminaron en 1987, con el objeto de sentar las bases para un crecimiento acelerado, en el cual la internacionalización y la globalización de los flujos comerciales y de inversiones son las características más importantes.

El proceso de apertura se completó con diversas acciones gubernamentales tendientes a reducir la importancia del Estado en la economía, a través de un extenso proceso de privatización y desregulación en los mercados de bienes y servicios y, más recientemente, en los mercados financieros. Ya en los 90 se establece el Tratado de Libre Comercio con Canadá y Estados Unidos, con el cual se acentúa la apertura de la economía mexicana, aunque no logra evitar los profundos desequilibrios externos que culminaron con la abrupta devaluación de la moneda a finales de 1994 y la profunda recesión en los dos años siguientes.

---

<sup>1</sup> Profesor-Investigador. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Iztapalapa. México.

Estos procesos se acompañaron, en los últimos 15 años, de un significativo ajuste en el mercado de trabajo. Entre 1981 y 1996, la economía mexicana creció, en promedio, en 1.7% anual, en tanto que la oferta de mano de obra (PEA) se acrecentó en 3.2% anualmente en promedio, a consecuencia del dinamismo demográfico de los 60 y 70, y del aumento de las tasas de participación, principalmente femeninas tanto en los 80 como en los 90, en respuesta a la prolongada crisis económica y a las dificultades de reasumir el crecimiento.

El ajuste en el mercado laboral se acompañó de bajas tasas de desempleo abierto a consecuencia de la notable flexibilidad de las remuneraciones medias del trabajo, que redujeron su poder adquisitivo de manera sistemática en los tres últimos lustros. En ese proceso, un papel relevante lo desempeñó la terciarización del empleo, especialmente a partir de la apertura económica, cuya naturaleza de sector productor de bienes no transables, sirvió de refugio a una creciente oferta de mano de obra, en ocupaciones de muy baja productividad y bajas remuneraciones reales, aumentando la importancia absoluta y relativa del sector informal de la economía.

En contraste, los sectores transables -especialmente las manufacturas- llevaron a cabo modificaciones significativas en sus procesos productivos y organizativos, que les permitieron hacer frente a la creciente competencia externa derivada de la apertura. Ello se reflejó en mayores niveles de productividad y menores de empleo, lo cual se apoyó en modificaciones en las modalidades de contratación colectiva que tendieron -ya desde los ochenta y particularmente en los noventa- a acrecentar la flexibilidad numérica y funcional de las empresas, pese a las limitaciones que, en esta materia se observan en la legislación laboral vigente.

Los procesos de flexibilización adoptados tendieron, al igual que en otros países de la región, a incrementar la importancia de la contratación de eventuales y/ o por tiempo limitado en condiciones laborales por demás precarias, que muy posiblemente redujeron la importancia de la capacitación, lo que eventualmente tendrá repercusiones desfavorables sobre el crecimiento de la productividad en el futuro, especialmente en el mediano plazo.

El presente capítulo ofrece una descripción analítica de la naturaleza de los procesos que vivió México en la última década, referidos a las repercusiones de la apertura externa sobre el empleo y sus características; las modificaciones inducidas en los términos de la contratación colectiva; la búsqueda de mayor productividad por parte de las empresas y las implicaciones derivadas de la utilización de personal con contratos de trabajo de corta duración o eventuales, sobre los procesos de capacitación de las empresas manufactureras.

El contenido del capítulo es como sigue. En la primera sección se analizan brevemente las principales tendencias seguidas en los procesos de ajuste macroeconómico, y se evalúan sus efectos sobre la evolución y el ajuste de los mercados de trabajo en México. La segunda sección aborda el análisis de la relación entre apertura externa y productividad y se examinan los efectos que estos procesos han tenido sobre la naturaleza y características del empleo, tanto en el sector de bienes transables como en el de no transables. En la tercera sección se examinan las evidencias disponibles sobre los procesos de flexibilización numérica y funcional de una muestra de 1000 contratos colectivos de trabajo y se detalla la información existente sobre la relación entre la naturaleza de tales contratos y los procesos de capacitación instrumentados

en el interior de las empresas; por último, se lleva a cabo un análisis cuantitativo para determinar la forma como las distintas variables involucradas repercuten sobre los niveles de la productividad del trabajo en 52 clases de actividad manufacturera para los años 1989 y 1995. La cuarta sección recoge las principales conclusiones de los análisis precedentes y señala las implicaciones de política económica. El capítulo se acompaña de un anexo en el que se resumen los principales resultados del Análisis Factorial comentado en el texto.

### 1. *Política macroeconómica y mercado de trabajo en México*

Durante los últimos 15 años, la economía mexicana experimentó profundos cambios. A raíz de la crisis de la deuda externa en 1982 y del lento crecimiento en los años posteriores, se inició una ambiciosa transformación de la economía. Comenzando con una radical apertura comercial y seguido por privatizaciones, liberalización financiera y desregulación económica, se intentó orientar la economía mexicana hacia el mercado y al exterior, con el fin de aumentar el crecimiento económico.

Ello se acompañó de un proceso de estabilización macroeconómica orientado a abatir los altos niveles inflacionarios. Las reformas estructurales, los avances en la estabilización macroeconómica y la reestructuración de la deuda externa a principios de los noventa, aumentaron la captación de importantes flujos de capital provenientes del exterior. Sin embargo, diversos sucesos políticos, en combinación con el uso por un período prolongado del tipo de cambio nominal como ancla de la inflación, provocaron la devaluación del peso a fines de 1994, lo que condujo al retiro masivo de capital durante 1995, provocando la más severa recesión de la historia reciente. Sin embargo, la recuperación de la economía fue más rápida que en crisis anteriores, como consecuencia del notable crecimiento de las exportaciones a raíz de la devaluación del peso mexicano.

En ese contexto macroeconómico ha operado el mercado de trabajo, realizando el ajuste en condiciones sumamente complejas derivadas de una creciente oferta laboral y una demanda de trabajo poco dinámica, lo que se tradujo en notables reducciones en las remuneraciones reales al trabajo y cambios de consideración en la estructura del empleo en la economía. En los siguientes apartados se describen las características más sobresalientes de ambos procesos.

#### a) *Política macroeconómica reciente*

Después de un período de estancamiento entre 1982 y 1987, la economía mexicana comenzó a recuperarse a partir de 1989. En el período 1989-1994 presentó un crecimiento promedio anual de 3.9% (Cuadro 1).<sup>2</sup> Después de haber registrado altos niveles inflacionarios (en 1987 la inflación anual llegó a 152%) se logró abatirlos a un dígito en 1993 y 1994 (Gráfico 1). Estos logros fueron resultado de la instrumentación de políticas de estabilización y de cambio estructural.

La estabilización adoptada entre 1988 y 1994 se caracterizó, sobre todo en un inicio, por el intento de romper la inflación inercial a través de acuerdos, conocidos

<sup>2</sup> Según las nuevas estadísticas de Cuentas Nacionales a precios constantes con base 1993.

como Pactos, entre sectores importantes de la sociedad con respecto a los niveles de precios claves de la economía.<sup>3</sup> Políticas fiscales y monetarias congruentes con los objetivos de la estabilización, también formaron parte de los Pactos y contribuyeron a reducir los niveles inflacionarios. La política cambiaria, en particular, contribuyó al objetivo de estabilidad de precios, lo que condujo a una apreciación gradual del tipo de cambio real entre 1988 y 1994 (Cuadro 1 y Gráfico 1)<sup>4</sup>.

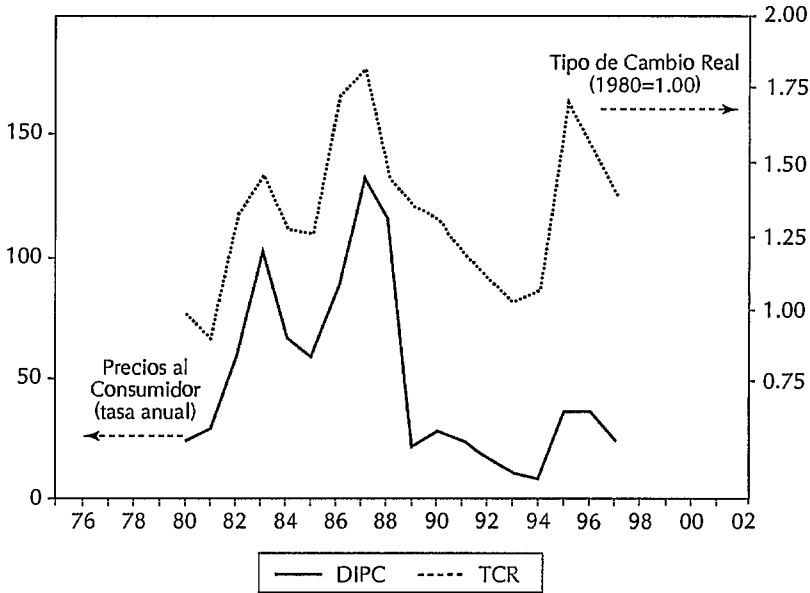
**Cuadro 1**  
**México. Demanda final y producto interno bruto sectorial, 1981-1996**  
*(Variación media anual %)*

Sector	1981-1988	1989-1994	1995	1996
<b>Demanda Interna</b>	-0.5	5.2	-14.0	6.5
Consumo privado	-0.4	4.9	-9.5	2.3
Consumo de gobierno	1.7	3.0	-1.3	3.7
Inversión	-6.2	7.8	-29.0	17.7
Variación de existencias	-14.2	8.3	-74.3	211.7
Exportaciones	8.0	7.8	33.0	18.7
Importaciones	-4.7	15.8	-12.8	27.8
<b>Producto Interno Bruto</b>	0.2	3.9	-6.2	5.1
Agropecuaria, silvicultura y pesca	0.0	1.8	1.0	1.2
Minería	0.1	1.6	-2.7	8.4
Manufacturas	-1.5	4.3	-4.8	10.9
Construcción	-4.5	5.7	-23.5	11.4
Electricidad, gas y agua	5.4	3.0	2.2	4.5
Comercio, restaurantes y hoteles	-2.4	4.9	-15.6	4.1
Transporte, almacenaje y comunicaciones	2.4	5.0	-4.9	8.7
Servicios financieros	6.9	4.7	-0.3	1.5
Servicios comunales, sociales y personales	2.5	2.8	-2.3	1.0

*Fuente:* Cálculos propios con base en datos de INEGI y Banxico.

- <sup>3</sup> Para una buena descripción de las políticas de estabilización instrumentadas durante 1988-1991 véase: Aspe, P. (1991).
- <sup>4</sup> Entre los precios claves acordados en las diferentes etapas de los pactos de 1988 a 1994 estaba el tipo de cambio. Inicialmente fijo con respecto al dólar, después se deslizó a una tasa inferior al diferencial de inflación entre México y Estados Unidos y se movió dentro de una estrecha banda de fluctuación, lo que condujo a una apreciación gradual del tipo de cambio real a partir de 1988 (Gráfico 1). Durante la aplicación de la política de estabilización, el tipo de cambio real multilateral, llegó a apreciarse en más de 40% entre 1987 y 1993. Durante 1994, el movimiento del tipo de cambio nominal se mantuvo dentro de la banda de fluctuación de 3.1 a 3.4 pesos por dólar (una depreciación de casi 10% en términos nominales), lo que limitó ligeramente el margen de sobrevaluación real del peso. Sin embargo, para diciembre de 1994, el tipo de cambio real multilateral se encontraba sobrevaluado en alrededor de 18%. La devaluación del tipo de cambio en diciembre de 1994, cuando ya se habían reducido substancialmente las reservas internacionales, desató una corrida contra el peso que condujo a la adopción de un régimen cambiario de flotación. El tipo de cambio nominal observó durante los primeros meses de 1995 un incremento en su cotización de alrededor de 80%, y en el último trimestre de 1995 se registró una depreciación adicional del peso, con lo que el tipo de cambio real se apreció substancialmente, llegando a los niveles de fines de 1987 (Gráfico 1). La escasa depreciación del tipo de cambio nominal durante 1996 y 1997, y la presión inflacionaria generada por la devaluación de 1995, provocaron una nueva apreciación de tipo de cambio real, acercándose a los niveles alcanzados en 1990.

Gráfico 1  
México. Índice del tipo de cambio real multilateral y  
variación media del índice nacional de precios al  
consumidor (1980-1997)



Fuente: TCR calculado por A. Ten Kate. IPC información de Banxico.

La política económica adoptada involucró una amplia agenda de reformas estructurales. La economía mexicana se había caracterizado durante décadas por una estructura productiva orientada hacia el mercado doméstico y elevados niveles de intervención estatal. Desde mediados de los ochenta se impulsaron diversas medidas de carácter estructural que conducirían a construir una economía más orientada a la competencia internacional y a las fuerzas del mercado. Entre otras, las medidas adoptadas incluyeron la apertura comercial, inicialmente unilateral y posteriormente a través de tratados de libre comercio, una liberalización financiera, la desregulación económica y la privatización de diversas empresas en manos del sector público, incluyendo el sector bancario. Estas reformas fueron impulsadas con particular determinación a partir de 1989.

En el año 1989 se logró la reestructuración de la deuda pública externa, que redujo las transferencias al exterior requeridas en el mediano plazo, lo que abrió a México las puertas a nuevos flujos de capital, principalmente entre 1990 y 1993 (Burki y Edwards 1995) que financiaron un creciente déficit en la balanza comercial y en la cuenta corriente de la balanza de pagos (Cuadro 2)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> El crecimiento de las importaciones mayor que el de las exportaciones llevó a un creciente déficit de la balanza comercial de México en el mismo período. Este déficit llegó a más de 18 mil millones de dólares en 1994, equivalente al 5% del PIB. El fuerte crecimiento de las importaciones ha sido

**Cuadro 2**  
**México. Exportaciones, importaciones y balanza de pagos, 1989-1996**  
 (Miles de millones de dólares y variación media anual %)

Concepto	1989	1994	1995	1996	Variación media anual %		
					1989-1994	1994-1995	1995-1996
<b>Exportaciones</b>							
Totales	35.2	60.9	79.5	96.0	11.6	30.6	20.7
Petroleras	7.9	7.4	8.4	11.7	-1.3	13.1	38.4
Agropecuarias	1.8	2.7	4.0	3.6	8.4	49.9	-10.6
Extractivas	0.6	0.4	0.5	0.4	-7.8	52.7	-17.6
Manufactureras-maquila	12.3	26.3	31.1	36.8	16.4	18.4	18.4
Manufactureras-otras	12.6	24.1	35.5	43.4	13.8	46.9	22.4
<b>Importaciones</b>							
Totales	34.8	79.3	72.5	89.5	17.9	-8.7	23.5
Bienes de consumo	3.5	9.5	5.3	6.7	22.1	-43.9	24.8
Bienes intermedios (maquila)	9.3	20.5	26.2	30.5	17.2	27.9	16.5
Bienes intermedios (manufacturas)	17.2	26.0	32.2	41.4	15.9	-10.6	28.6
Bienes de capital	4.8	13.3	8.7	10.9	22.6	-34.7	25.6
<b>Balanza comercial</b>	0.4	-18.5	-7.1	6.5	—	—	—
<b>Balanza de pagos</b>							
Cuenta corriente	-5.8	-29.7	-1.6	-1.8	—	—	—
Cuenta de capital	3.2	14.6	15.7	3.6	—	—	—
Inversión extranjera directa	3.2	11.0	9.8	7.5	—	—	—
Inversión de cartera	0.4	8.2	-9.7	14.2	—	—	—
Errores y omisiones	3.0	-3.3	-4.2	0.4	—	—	—
Variación de reservas	0.3	-18.4	9.6	1.8	—	—	—
Reservas internacionales	6.7	6.1	15.7	17.5	—	—	—
Meses por importación (sin maquila)	3.2	1.3	4.1	3.6	—	—	—

*Fuente:* Cálculos propios con base en datos de INEGI y Banxico.

Sin embargo, en 1994 y 1995 se revirtieron los flujos de capital, debido a diversos eventos políticos adversos<sup>6</sup> y a consecuencia de la crisis financiera que desató la decisión de devaluar el tipo de cambio. La corrida contra el peso obligó a las autoridades a adoptar un régimen de flotación cambiaria. El peso cayó en términos nominales a la mitad de su valor con respecto al dólar, lo que hizo resurgir las presiones inflacionarias y la economía entró en su peor recesión desde la gran depresión de los años treinta. Las autoridades tuvieron que recurrir a paquetes de

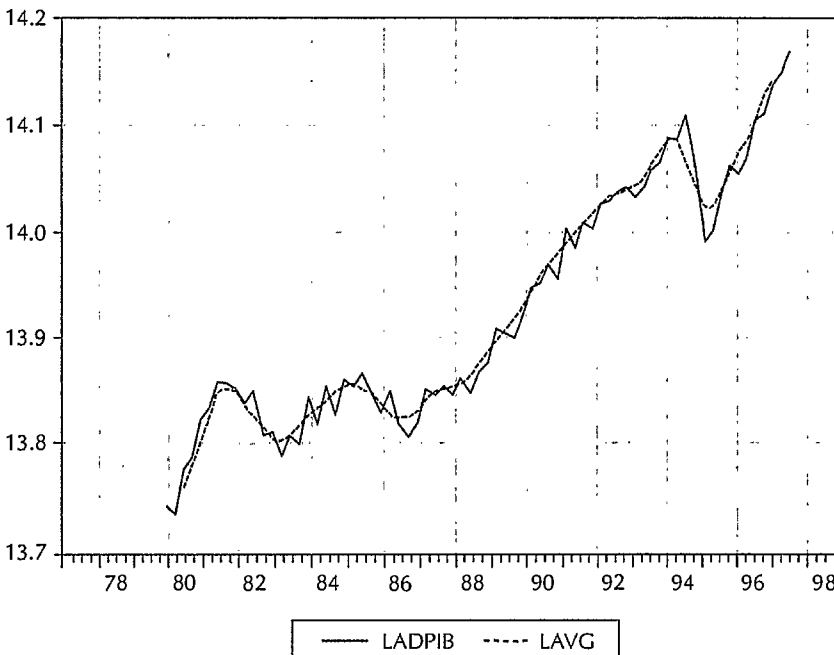
explicado por la apertura comercial, así como por el dinamismo de la demanda interna (Cuadro 2). El creciente déficit en la balanza comercial, y por ende en la cuenta corriente de la balanza de pagos, se financió con crecientes flujos de capital hacia el país hasta principios de 1994. Entre las características de estos flujos de capital destacan el origen privado de los mismos, así como una concentración en inversiones de corto plazo, principalmente de cartera. Adicionalmente al financiamiento del déficit en cuenta corriente, el superávit registrado en la cuenta de capital condujo a una acumulación de reservas internacionales hasta 1994.

<sup>6</sup> Como el levantamiento del Ejército Zapatista en Chiapas (enero de 1994), el asesinato del candidato presidencial del PRI (marzo de 1994) y del secretario general de PRI (septiembre de 1994) entre otros acontecimientos desestabilizadores.

apoyo financiero por parte del Fondo Monetario Internacional y del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos, a fin de cumplir con las obligaciones financieras contraídas. A diferencia de anteriores crisis, en las cuales la mayor parte del ajuste provino principalmente de una reducción drástica de las importaciones, durante 1995 y 1996 el alto crecimiento de las exportaciones produjo el ajuste requerido de las cuentas externas (Cuadro 1).

Las tendencias macroeconómicas descritas se sintetizan en el gráfico 2, que expresa la evolución trimestral del logaritmo del Producto Interno Bruto desestacionalizado (LADPIB), para el período 1980-1997, y el promedio móvil correspondiente (LAVG). Como se observa, el crecimiento de mediano plazo fue notablemente lento en los primeros seis años de los 80, a consecuencia de la crisis de la deuda (1981.2-1983.1) y de la segunda caída de los precios del petróleo (1986.1-1986.3), alcanzándose apenas un crecimiento medio anual del 1.8% entre 1980 y 1996. El crecimiento económico se reinicia a raíz de la apertura externa en 1985-1986, para alcanzarse entre 1987 y 1994 un crecimiento anual promedio de 2.3%, crecimiento que se interrumpió drásticamente a principios de 1995, para reasumirse en los dos últimos años a una tasa anual promedio superior al 6% (Gráfico 2). Los análisis que se presenta continuación ponen especial énfasis en el período de crecimiento registrado a partir de la apertura externa hasta antes de la última crisis.

Gráfico 2  
México. Evolución trimestral de Log (PIB) serie desestacionalizada y del promedio móvil, Período: 1980.1 a 1997.4



Fuente: Calculado con base en datos del INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales.

## b) Evolución y ajuste en el mercado de trabajo

En ese contexto macroeconómico, las notables diferencias en el ritmo de crecimiento de la oferta y la demanda laboral impusieron presiones de consideración sobre los mercados de trabajo de la economía mexicana.

En efecto, el acelerado crecimiento poblacional de México de los 60 y los 70 propició una inercia demográfica que se manifestó -a partir de los 80- en un elevado crecimiento de la población en edades activas (15 años y más), de alrededor de 2.7% anual en los noventa. Ello representa un incremento medio anual de 1.7 millones de personas en edades activas, lo que ha presionado al alza la oferta de fuerza de trabajo en el país en los últimos 15 años. Esa presión se agudizó al registrarse aumentos paulatinos —pero sostenidos— en las tasas netas de participación de la población activa, especialmente las de la población femenina (Cuadro 3).<sup>7</sup>

Factor atenuante del crecimiento de la oferta laboral ha sido el explosivo crecimiento de las corrientes migratorias de mexicanos a los Estados Unidos a partir de los 80, fenómeno que continua en la actualidad, tanto la migración de carácter temporal como la de carácter permanente.<sup>8</sup> La migración al exterior deriva no sólo de la insuficiencia de oportunidades domésticas de empleo remunerado, sino también de los significativos diferenciales salariales que se registran entre México y Estados Unidos.<sup>9</sup> A pesar de ello, el crecimiento de la oferta laboral en México continua siendo significativo. En la primera mitad de los noventa, la oferta doméstica de mano de obra se acrecentó en 3.3% anual promedio, lo que representa cerca de 1 millón 100 mil nuevos entrantes cada año al mercado laboral.

<sup>7</sup> Entre 1980 y 1996 la tasa neta de participación habría aumentado en cerca de cinco puntos porcentuales, al pasar de 50.9% a 55.6%. Los aumentos de la tasa de participación femenina han sido mayores que la masculina. En este fenómeno han intervenido factores de carácter económico -además de los demográficos ya referidos- tales como el paulatino y sostenido proceso de urbanización iniciado en los 60 y continuado en las siguientes décadas; más recientemente, la recurrencia de períodos recesivos y las notables reducciones de los ingresos reales de la mayoría de la población, que obligaron a un número creciente de personas a incorporarse al mercado de trabajo para poder hacer frente a un consumo básico de subsistencia, tanto en las áreas urbanas como en las rurales.

<sup>8</sup> En los años ochenta y noventa se observa un cambio en los patrones tradicionales de migración de mexicanos a Estados Unidos. En los años más recientes se detecta una diversificación regional de los flujos migratorios; una creciente importancia de migrantes urbanos; mayor diversificación ocupacional y sectorial de los mismos, y una tendencia de los migrantes a aumentar su estancia en Estados Unidos o a trasladar a ese país su residencia; según el Consejo Nacional de Población, «no hay lugar a dudas que se trata de una corriente masiva» (Conapo, 1997, pág. 22), tanto la de carácter temporal -del orden de 792 mil en 1993 y 543 mil en 1995- como la de carácter permanente, es decir, aquellos mexicanos que establecen su residencia en Estados Unidos. El saldo migratorio en la actualidad representan un flujo anual promedio de 300 mil personas adicionales. Para marzo de 1996 la población mexicana que vive en Estados Unidos era entre 7 y 7.3 millones de personas (7.3% de la población de México en ese año), lo que afecta la dinámica del crecimiento demográfico y laboral del país (Conapo, 1997).

<sup>9</sup> Como se ha señalado en otro estudio, una muestra de 12 ocupaciones con diferentes niveles de calificación permiten apreciar diferenciales de 1:10 en promedio en las remuneraciones por hora entre la Ciudad de México y la de Los Angeles en el primer trimestre de 1997, de acuerdo con información del Union Bank of Switzerland. Véase: Hernández Laos, Garro Bordonaro y Llamas Huitrón (1997).

Cuadro 3

México. Indicadores seleccionados de la estructura y evolución del mercado de trabajo, 1980-1996

Indicador de:	1980	1988	1993	1996	Variación media anual		
					1980-1988	1988-1993	1993-1996
<b>A) Oferta laboral</b>							
<i>Población económicamente activa</i>							
Total (Miles)	19,944 <sup>1/</sup>	28,972	33,652	36,581	4.2	3.0	2.8
Áreas más urbanizadas (%)	—	47.4	46.7	46.6	—	-0.7	-0.1
Áreas menos urbanizadas (%)	—	52.6	53.3	53.3	—	+0.7	+0.1
<i>Tasas netas de participación</i>							
Total (%)	50.9 <sup>1/</sup>	53.2	54.6	55.4	+2.3	+1.4	+0.8
Hombres (%)	75.1 <sup>1/</sup>	75.3	78.0	77.7	+0.2	+2.7	-0.3
Mujeres (%)	27.8 <sup>1/</sup>	32.3	32.7	34.8	+4.5	0.4	+2.1
Áreas más urbanizadas (%)	—	51.7	53.9	55.0	—	+2.2	+1.1
Áreas menos urbanizadas (%)	—	—	55.2	55.7	—	—	0.5
<b>B) Desempleo</b>							
<i>Tasas de desocupación abierta</i>							
Total (%)	—	2.8	2.4	3.7	—	—	+1.3
Áreas más urbanizadas (%)	4.7	3.6	3.4	5.5	-1.1	-0.2	+2.5
Áreas menos urbanizadas (%)	—	—	1.8	2.1	—	—	+0.3
Hombres (%)	—	—	2.1	3.5	—	—	+1.4
Mujeres (%)	—	—	3.1	4.1	—	—	+1.0
<i>Estructura de la población desocupada</i>							
Total (Miles)	767	844	819	1,355	+77	-25	+536
Total (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	—	—	—
Hasta una semana (%)	—	57.3	33.5	7.8	—	-23.8	-25.7
De 2 a 4 semanas (%)	—	40.9	33.2	28.0	—	-7.7	-5.2
De 5 a 12 semanas (%)	—	1.9	20.1	34.2	—	+18.2	+14.1
De 13 a 20 semanas (%)	—	0.0	13.2	16.8	—	+13.2	+3.6
Más de 21 semanas (%)	—	0.0	0.0	13.1	—	0.0	+13.1
Sin instrucción y con primaria (%) <sup>2/</sup>	—	30.8	24.8	27.1	—	-6.0	+2.3
Con instrucción y secundaria (%) <sup>3/</sup>	—	44.1	44.5	39.2	—	+0.4	-5.3
Con instrucción y media superior (%) <sup>4/</sup>	—	12.8	13.6	15.3	—	+0.8	+1.7
Con superior y posgrado (%) <sup>5/</sup>	—	12.3	17.1	18.4	—	+4.8	+1.3
<b>C) Empleo</b>							
Total (Miles)	19,177	28,128	32,832	35,226	4.3	3.1	2.4
Total (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0
Agropecuaria, silvicultura y pesca	28.9	23.5	26.9	22.5	-5.4	+3.4	-4.4
Minería y extracción	1.0	0.9	0.5	0.5	-0.1	-0.4	0.0
Manufacturas	19.5	19.7	15.4	16.2	+0.2	-4.3	+0.8
Construcción	6.4	5.4	5.7	5.1	-1.0	+0.3	-0.6
Electricidad, gas y agua	n.d.	0.5	0.3	0.6	—	-0.2	+0.3
Comercio, restaurantes y hoteles	13.8	19.3	21.0	21.9	+5.5	+1.7	+0.9
Transporte, almacenaje y comunicaciones	3.3	3.8	4.1	4.1	+0.5	+0.3	0.0
Servicios <sup>2/</sup>	27.1	26.9	25.9	29.1	-0.2	-1.0	+3.2
<b>D) Remuneraciones reales por hora trabajada<sup>4/</sup></b>							
Total (%)	—	—	6.9	4.7	—	—	-12.4%
Áreas más urbanizadas (%)	—	6.1	7.7	5.7	—	4.6%	-9.3%
Áreas menos urbanizadas (%)	—	—	5.8	3.6	—	—	-14.5%
<i>Por sectores económicos<sup>5/</sup></i>							
Agropecuaria, silvicultura y pesca	—	4.4	6.1	4.6	—	6.6%	-9.5%
Minería y extracción	—	11.0	8.6	9.3	—	-5.0%	2.6%
Manufacturas	—	5.5	6.7	4.9	—	4.1%	-10.3%
Construcción	—	5.0	6.8	5.2	—	6.4%	-8.1%
Electricidad, gas y agua	—	7.4	9.6	7.0	—	5.4%	-10.3%
Comercio, restaurantes y hoteles	—	5.65	6.86	4.78	—	4.0%	-11.3%
Transporte, almacenaje y comunicaciones	—	7.21	7.52	5.86	—	0.8%	-8.0%
Servicios financieros	—	8.81	13.57	11.93	—	9.0%	-4.2%
Servicios comunales, sociales y personales	—	6.44	8.59	6.48	—	5.9%	-9.0%

1/ Se refiere a 1979.

2/ Incluye todo tipo de servicios más trabajadores no especificados sectorialmente.

3/ Se refiere sólo a las áreas más urbanizadas.

4/ Pesos por hora deflactados con el Índice Nacional de Precios al Consumidor (1994=100).

5/ Se refiere sólo a las áreas más urbanizadas.

A pesar de la recesión de los ochenta y de mediados de los noventa, el mercado laboral como agregado registró bajas tasas de desempleo abierto urbano (Cuadro 4)<sup>10</sup>. El desempleo abierto afecta comparativamente más a las mujeres que a los hombres en todos los rangos de edad, y con mayor intensidad a los jóvenes (12-24 años) que a los adultos (Cuadro 4).

En los últimos años se observan cambios de importancia en la estructura de la población desocupada, tendiendo a acrecentarse la duración media (en semanas) del desempleo, lo que significa que éste dejó de ser meramente friccional para contener rasgos de carácter estructural: en tanto que en 1988 sólo el 2% de los desocupados tenían más de 5 semanas de estarlo, en 1996 tal porcentaje se elevó a 63%, y más de 13% reportaron tener más de 21 semanas desocupados buscando colocarse activamente en el mercado de trabajo (Cuadro 3). De manera similar, la información muestra que, a partir de 1988, se acrecienta la importancia de los desocupados con niveles medios y superiores de estudios, y se reduce la de desocupados con menores niveles de escolaridad, lo que podría estar poniendo de manifiesto la mayor capacidad (individual y familiar) de los más educados para buscar un trabajo adecuado a su formación (Cuadro 3).

Resulta claro, sin embargo, que la ausencia de un seguro de desempleo en México hace difícil permanecer desempleado por largo tiempo, sobre todo en períodos de ingresos reales decrecientes. Ello implica que la tasa de desempleo abierto no representa claramente la intensidad de las presiones en el mercado laboral, sobre todo en los años de más severas caídas en la actividad económica, toda vez que ignora fenómenos como la búsqueda de empleo estando empleados, el subempleo y/o la precariedad y condiciones críticas en las que labora una parte de la población ocupada.<sup>11</sup>

El comportamiento del empleo se vio favorecido por la naturaleza del ajuste en el mercado laboral, el cual se dio a través de una notable flexibilidad a la baja de las remuneraciones reales al trabajo, que afectó poco el empleo formal aún en los años más críticos, dejando para los sectores rural e informal urbano la absorción del aumento en la oferta laboral, especialmente en los sectores no transables de la economía.

<sup>10</sup> Sólo se acrecentaron temporalmente en 1983 y 1984 (6.1% y 5.6%) y en 1995-96 (6.2% y 5.5%), manteniéndose en los demás años por debajo del 5%.

<sup>11</sup> Diversos indicadores dan cuenta de la magnitud de estos fenómenos. Por ejemplo, la tasa de presión general (TPGR), que además de los desocupados abiertos incluye a los ocupados que buscan trabajo (para cambiarse o tener uno adicional) es en general mayor y cercana al 10% de la PEA urbana en los años de aguda recesión como 1995-1996 (Cuadro 5). El fenómeno del subempleo es también relevante: si se adiciona a la tasa de desempleo abierto a aquellos que laboran menos de 15 horas a la semana (TOPD1) o menos de 35 horas (TOPD2), la proporción de desocupados y subocupados se acrecienta hasta 10% (25%) de la PEA urbana en 1995-1996. Finalmente, la proporción de la población ocupada en condiciones críticas (TCCO), aunque decreciente entre 1987 y 1994, para 1995-1996 alcanzó proporciones de entre 16 y 17% (Cuadro 5). Más adelante se analizarán la estructura y características del empleo generado a partir de la apertura comercial.

Cuadro 4

**México. Tasas de desempleo abierto general urbano por sexo y grupo de edad 1980-1997**  
 (porcentajes)

Año	Grupos de edad												Total
	12 a 19 años		20 a 24 años		25 a 34 años		35 a 44 años		45 y más		General		
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
1980	11.3	13.7	6.2	6.7	2.2	4.6	1.3	1.9	1.8	1.4	3.8	5.9	4.7
1981	10.4	11.8	5.7	7.7	1.8	3.9	1.4	2.7	1.6	1.4	3.5	5.6	4.2
1982	11.2	12.3	6.4	6.2	2.3	3.2	1.6	2.1	1.6	1.1	3.9	4.9	4.2
1983	11.3	13.1	9.3	9.8	3.7	5.6	2.5	3.2	2.7	1.4	5.3	7.6	6.1
1984	10.7	12.4	8.1	10.0	3.6	5.1	2.1	2.9	2.2	1.4	4.9	7.0	5.6
1985	8.3	10.0	6.9	8.3	2.2	4.3	1.4	2.4	1.3	1.1	3.6	5.8	4.4
1986	7.5	10.0	6.8	9.0	2.5	3.6	1.6	1.8	1.5	0.9	3.7	5.3	4.3
1987	8.3	11.6	6.4	8.9	2.5	3.3	1.3	1.9	1.5	1.0	3.4	4.9	3.9
1988	7.1	11.6	5.4	8.0	2.1	2.9	1.3	2.0	1.7	1.0	3.0	4.7	3.6
1989	6.2	9.7	4.2	6.3	2.2	2.7	1.2	1.3	1.2	0.8	2.6	3.8	3.0
1990	6.7	8.0	4.1	4.9	1.6	2.1	1.2	1.3	1.7	0.7	2.6	3.1	2.8
1991	6.3	6.7	3.9	4.9	1.8	2.3	1.4	1.4	1.2	0.6	2.5	2.9	2.6
1992	6.4	7.5	3.9	5.1	2.1	2.4	1.5	1.1	1.5	1.1	2.7	3.2	2.8
1993	6.9	7.9	5.0	6.9	2.4	3.2	1.9	1.7	2.0	1.4	3.2	3.9	3.4
1994	8.0	8.6	5.5	6.5	2.9	3.3	2.0	2.0	2.2	1.2	3.6	3.9	3.7
1995	13.0	13.4	9.4	10.8	5.2	6.0	3.9	3.7	4.1	2.1	6.1	6.4	6.2
1996	11.2	12.2	8.4	9.5	4.5	5.7	3.1	3.2	3.6	1.8	5.3	5.9	5.5
1997 <sup>2/</sup>	9.5	8.3	6.6	7.3	3.3	4.4	2.4	3.3	2.8	2.1	4.1	4.7	4.3

Fuente: Calculado con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, (INEGI).

1/ Porcentajes de la Población Económicamente Activa.

2/ Primer trimestre.

Cuadro 5  
**México. Indicadores de desempleo y subempleo urbano<sup>1/</sup>**  
*(porcentajes)*

Año	TDA <sup>2/</sup>	TPGR <sup>3/</sup>	TOPD1 <sup>4/</sup>	TOPD2 <sup>5/</sup>	TCCO <sup>6/</sup>
1987	3.9	7.4	7.9	23.3	30.5
1988	3.6	7.1	7.5	23.1	22.9
1989	3.0	5.8	6.8	21.0	20.1
1990	2.8	5.1	6.1	20.5	16.8
1991	2.6	4.8	6.1	20.8	14.3
1992	2.8	5.5	6.5	21.6	14.1
1993	3.4	6.6	7.7	23.0	14.2
1994	3.7	6.4	7.8	22.1	13.7
1995	6.3	9.8	10.8	25.9	15.7
1996 <sup>7/</sup>	5.9	9.3	10.5	26.2	16.9

**Fuente:** Encuesta Nacional de Empleo Urbano. INEGI.

1/ Porcentajes de la PEA

2/ Tasa de desempleo abierto: personas de 12 años y más que en la semana de referencia no trabajaron y se encuentran disponibles o buscaron incorporarse a alguna actividad económica sin lograr su objetivo.

3/ Tasa de presión general: los anteriores más los ocupados que buscan trabajo con el propósito de cambiarse o tener un empleo adicional.

4/ Tasa de desocupación abierta más ocupados que trabajan menos de 15 horas a la semana.

5/ Tasa de desocupación abierta más ocupados que trabajan menos de 35 horas a la semana.

6/ Tasa de condiciones críticas de ocupación: desempleados más ocupados que trabajan menos de 35 horas a la semana con ingresos mensuales inferiores al salario mínimo o que trabajan más de 48 horas a la semana y ganan menos de 2 salarios mínimos.

7/ Enero-junio.

En efecto, como resultado del ajuste en el mercado de trabajo, la economía mexicana generó crecientes niveles de empleo. En los últimos 15 años se habrían generado 16 millones de empleos, los cuales representan un incremento promedio de poco más de 1 millón anual de empleos.<sup>12</sup> (Cuadro 3).

## 2. *Apertura comercial, productividad y empleo*

La apertura comercial se impulsó sobre la base del convencimiento de que las distorsiones impuestas por la protección comercial se habían constituido en obstáculos al crecimiento económico por las inflexibilidades que imponía en la asignación de recursos y por el sesgo anti-exportador que se derivaba del mismo (Balassa, 1988).

Un proceso acelerado de liberalización comercial -se argumentó en su momento- expondría al aparato productivo del país a la competencia externa, tanto por unas importaciones libres de permisos y libres de elevadas trabas arancelarias, como por

<sup>12</sup> Para el análisis se tomó como base la información de las siguientes fuentes estadísticas: para 1980 se utilizaron los datos referidos a 1979 del módulo especial de la Encuesta Continua de Ocupación (ECSO) levantada en ese año; para los siguientes años (1988, 1993 y 1996) se toman los resultados publicados de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) levantada por la STPS y el INEGI.

el acceso a los mercados externos, lo que obligaría al país a alcanzar mayores niveles de eficiencia y competitividad.

Los mayores niveles de productividad, sin embargo, estarían confinados al sector productor de bienes transables -que es el que se expone a la competencia externa con la liberalización- obligando menos a acelerar su productividad al de los no transables. Así, podía preverse que como resultado de la apertura comercial, la mayor productividad del sector de transables diera lugar en un primer momento a un crecimiento menos acelerado del empleo en ese sector, en tanto que el de los no transables -al quedar relativamente protegido- diese lugar a los mayores aumentos del empleo, lo que tendería a modificar la estructura sectorial del mismo, favoreciendo el empleo terciario a costa del manufacturero, como sucedió en el caso mexicano y se vio en la sección anterior.

El proceso, sin embargo, no sería lineal ni automático. Tres etapas regulan la velocidad que adopta este proceso, a partir del momento que tiene lugar la apertura comercial (Ten Kate, 1992); a) la necesidad de que se acrecienten las importaciones; b) los cambios que éstas imponen sobre el sistema de precios relativos y su percepción por parte de los agentes, y c) los efectos que lo anterior provoca sobre las empresas, obligándolas a aumentar la eficiencia y la competitividad para hacer frente a las crecientes importaciones derivadas de la apertura. La duración de estas etapas depende, de manera crucial, de la política macroeconómica instrumentada, en especial de la política cambiaria. Una cuarta etapa se relaciona con los efectos de la apertura sobre el empleo y su estructura, tanto en el sector de bienes transables como en el de no transables.

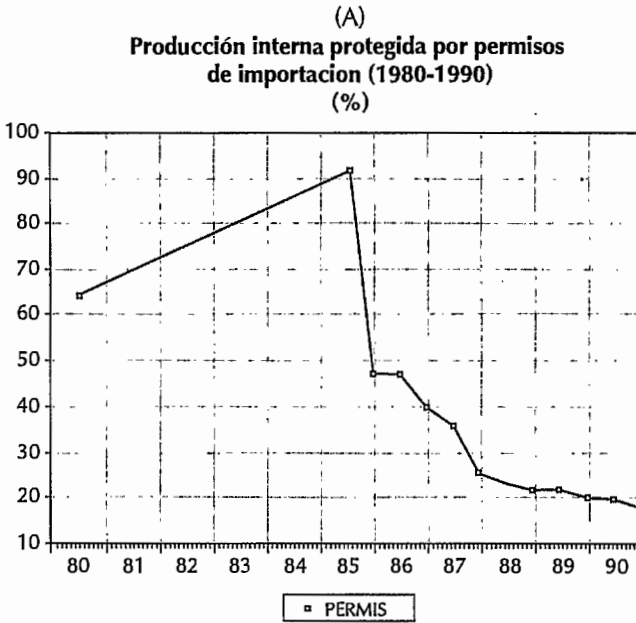
#### a) Apertura, productividad y empleo

Hasta antes de la liberación comercial, el régimen de importación de México comprendía tres instrumentos principales: a) controles cuantitativos; b) aranceles *ad valorem* y c) sistema de precios oficiales para contrarrestar la subfacturación. Aunque los aranceles llegaban -para algunos productos- al 100%, existe consenso en señalar que «el sistema de controles cuantitativos formaba el elemento más restrictivo del régimen de importación» (Ten Kate, 1992).

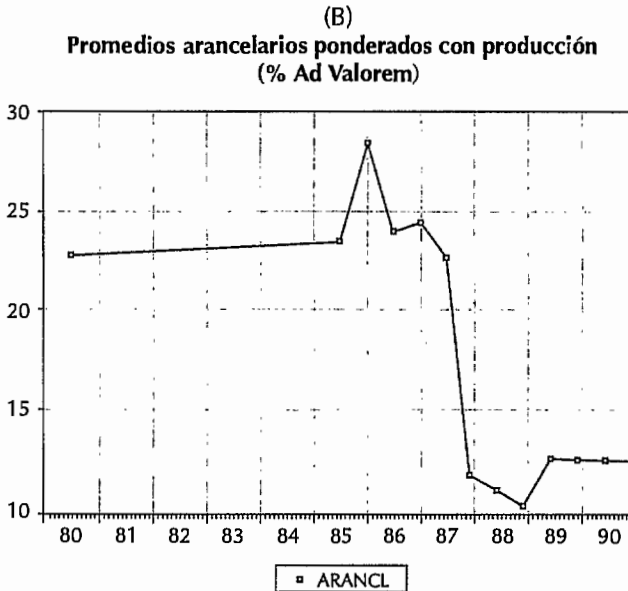
En julio de 1985 se inicia el programa de liberación comercial con la eliminación de los permisos previos a la importación para la mayoría de los productos intermedios y bienes de capital, y simultáneamente se elabora un calendario de desgravación arancelaria, el cual se anunció en marzo de 1986, que reducía la tasa máxima al 50% y buscaba bajarla a 30% hacia octubre de 1988. Sin embargo, para finales de 1987 ya se tenía una estructura arancelaria con 5 niveles de 0-20% *ad valorem*. De manera paralela, la entrada de México al GATT eliminó de golpe el sistema de precios oficiales hacia finales de ese año, con lo cual puede afirmarse que el grueso de la apertura se llevó a cabo entre julio de 1985 y diciembre de 1987 (Gráfico 3).<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Para una discusión prolija de la evolución y estructura actual (1995) del sistema de protección en México véase OECD (1996).

Gráfico 3  
México. Indicadores de la Apertura Externa  
(1985-1990)



Fuente: Ten Kate (1992) con base en SECOFI

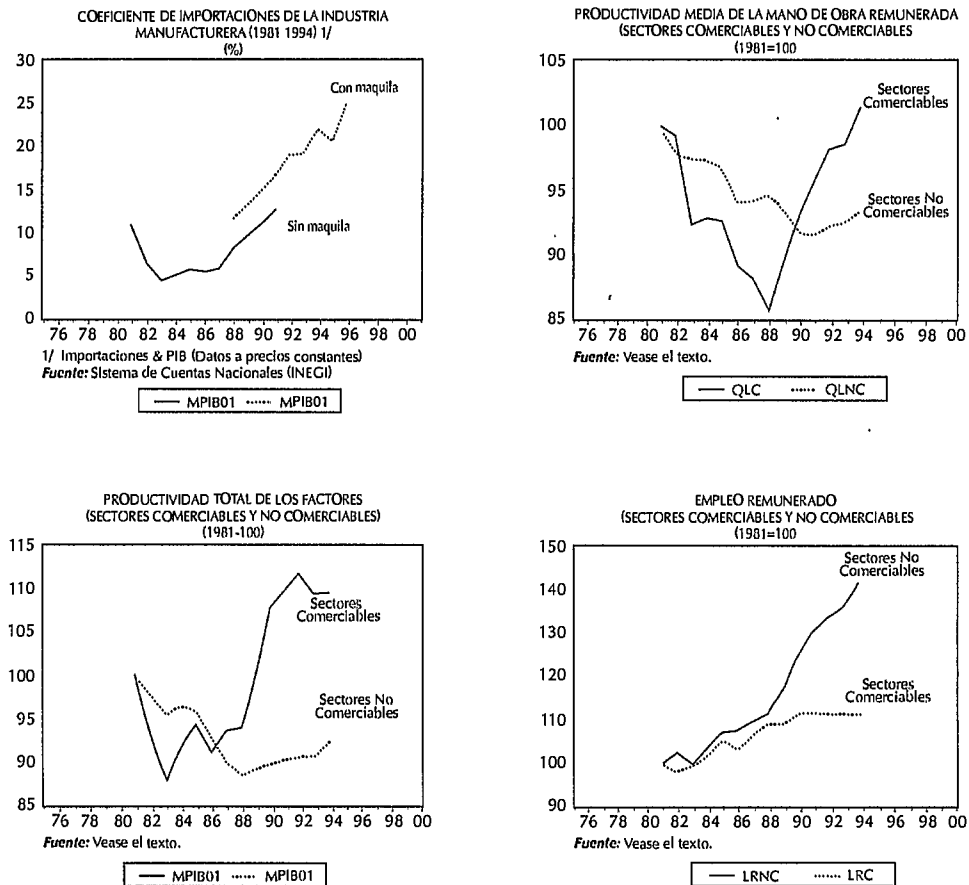


(\*) No incluye la sobretasa uniforme de 5% que fue eliminada en diciembre de 1987.

Fuente: Ten Kate (1992) con base en SECOFI

Por razones de estrategia macroeconómica ligadas al pago de la deuda externa, durante el período que duró la apertura comercial se llevó a cabo una activa política de devaluación del tipo de cambio, que lo mantuvo subvaluado en términos reales a lo largo de 1986 y 1987 (Gráfico 1). En consecuencia, el volumen de las importaciones no se acrecentó significativamente en esos dos años; el incremento sustancial de las importaciones vino a partir del siguiente año (1988), proceso que continuó hasta 1994 (Gráfico 4), lapso durante el cual el tipo de cambio -como ya se vio- fue utilizado como ancla antiinflacionaria en el proceso de ajuste macroeconómico iniciado en 1988. De esta manera, los efectos de la apertura comenzaron a manifestarse con el aumento de las importaciones, dos y medio años después de que aquella se había iniciado (Gráfico 4). El aumento de las importaciones aceleró los efectos sobre el sistema de precios relativos, la productividad y el empleo.

Gráfico 4  
**México. Apertura externa, productividad y empleo remunerado**



La mayor competencia derivada del crecimiento de las importaciones, provocó cambios en los precios relativos que tendieron a eliminar las distorsiones derivadas de las políticas proteccionistas que prevalecían con anterioridad a la apertura comercial. Sin embargo -como lo hace notar Ten Kate- esos cambios no se produjeron inmediatamente, ya que la ausencia de canales de comercialización adecuados impidió que las señales de precios de los mercados externos se transmitieran de manera efectiva e inmediata al mercado doméstico.<sup>14</sup>

Los efectos de la apertura sobre la productividad y la eficiencia registraron algunos rezagos respecto de aquella, por varias razones. En primer lugar, la mayor competencia externa, al reflejarse en menores precios (y mayor calidad) de los bienes importados, redujo en una primera instancia las ganancias extraordinarias (y los salarios excedentes) de las empresas domésticas, en aquellos sectores caracterizados por estructuras oligopólicas antes de la apertura comercial. La mayor competencia -en los sectores transables- obligó a las empresas, en una segunda instancia, a racionalizar la utilización de los factores variables, en especial las materias primas y la mano de obra; en el primer caso, sustituyendo proveedores nacionales con insumos importados (a partir del momento en que el tipo de cambio tendió a apreciarse), y en el segundo, al buscar activamente, mediante la reestructuración laboral, la eliminación de los más importantes obstáculos para alcanzar lo que Leibenstein (1966) denomina como *Eficiencia X*.<sup>15</sup>

La información de la Encuesta Industrial Mensual, calculada trimestralmente de manera desestacionalizada para el período 1980-1995, permite apreciar el paulatino aceleramiento de la productividad laboral partir de 1987, a pesar de la reducción absoluta registrada en 1986 a consecuencia de la crisis petrolera. La tendencia de largo plazo pasó de una tasa promedio anual del 2.5% que se venía registrando, a 4% a partir de 1988 (Gráfico 5).<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Ten Kate (1989a y 1989b) muestra que años después de la liberación de las importaciones en México prevalecieron diferenciales de precios que no eran posibles de explicar con el nuevo régimen comercial vigente hacia finales de los ochenta.

<sup>15</sup> Para una discusión de los efectos de la protección sobre la *Eficiencia X* de las empresas véase Corden (1977), capítulo 8.

<sup>16</sup> El aumento de la tendencia se detecta estadísticamente a través de la siguiente ecuación de regresión:  $\log(q) = \gamma_0 + \gamma_1 t + \gamma_2 DC + \gamma_3 DP$  en donde  $\log(q)$  es el logaritmo de la productividad media del trabajo y  $t$  es una variable que mide el paso del tiempo (en trimestres). El parámetro  $\gamma_1$  mide la tendencia trimestral de largo plazo;  $\gamma_2$  mide el efecto de un desplazamiento en la intercepción (toda vez que DC expresa una variable muda que es igual a cero en el período 1980:1 a 1986:4, e igual a 1 a partir de 1987:1); y  $\gamma_3$  mide el cambio de la pendiente a partir de 1987:1 ( $DP=DC*t$ ). Los valores de los parámetros son los siguientes (entre paréntesis el valor de sus estadísticos "t" y grado de significación):

$$\gamma_0 = 4.6400 (378.4; 99.9\%)$$

$$\gamma_1 = 0.0062 (8.5; 99.9\%)$$

$$\gamma_2 = -0.1373 (-5.7; 99.9\%)$$

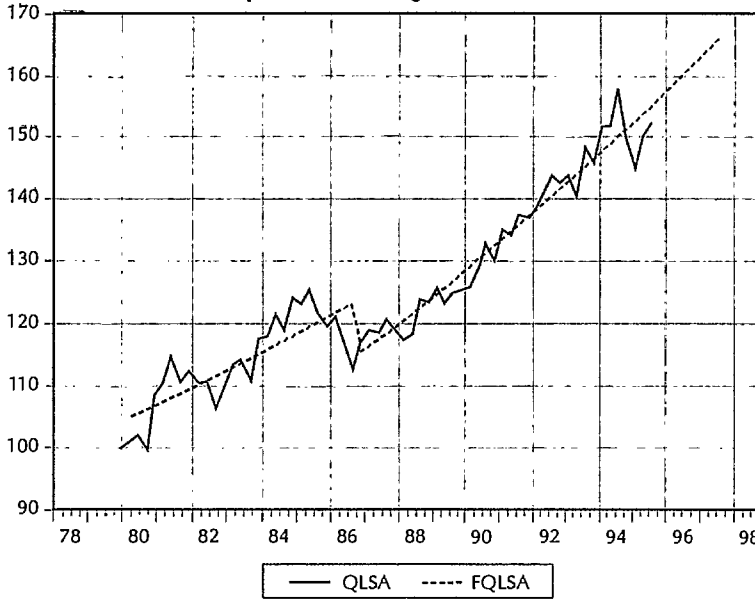
$$\gamma_3 = 0.0023 (2.6; 99.0\%)$$

$$R^2 = 0.9333$$

$$DW = 1.8650$$

$$F = 290.2000 (99.9\%)$$

Gráfico 5  
México. Manufacturas. Índice trimestral (desestacionalizado)  
de la productividad media de la mano de obra y calculo de  
tendencia por medio de regresión (1980.1 a 1995.4)



Fuente: Elaborado con base en datos de Banxico e INEGI

Para algunas ramas manufactureras la apertura se tradujo en mayores niveles de competitividad frente a las importaciones; para otros, sin embargo, se requirió de una mayor profundización en el ajuste estructural, mediante la adopción y/o sustitución de procesos productivos que reclamaban la adopción de nuevos equipos y nuevas inversiones en activos fijos, lo que requirió de períodos más prolongados para su realización. Otros sectores, cuya posición competitiva era menor frente a la competencia externa, fueron incapaces de enfrentarla con éxito, lo que eventualmente los obligó a abandonar el mercado por sus bajos niveles de productividad y eficiencia. De esta manera, en el mediano plazo, el ajuste estructural conllevó no sólo a la recomposición industrial de las ramas capaces de hacer frente a la competencia mediante los procesos adaptativos descritos, sino al cierre y a la clausura de empresas -entre las que destacan las de menor tamaño relativo-, muchas de las cuales naufragaron a consecuencia de la apertura externa.<sup>17</sup>

El valor de la variación media anual de largo plazo es  $[(1+\gamma_1)^4-1]*100$ , y el registrado a partir de 1987:1 es  $[(1+\gamma_1+\gamma_2)^4-1]*100$ . El desplazamiento negativo de la intercepción ( $\gamma_2=-0.1373$ ) corresponde a los efectos de la caída de los precios del petróleo sobre la actividad manufacturera que afectaron desfavorablemente la productividad media de la mano de obra.

<sup>17</sup> Hemos estudiado en otra investigación las características diferenciales que adoptó este proceso en México a consecuencia de los contrastes de eficiencia que registran las empresas, tanto en diferentes ramas manufactureras como de diferentes dimensiones. Véase Hernández Laos (1982).

Las modificaciones de precios y la búsqueda de mayor eficiencia y competitividad por parte de las empresas tuvieron, en paralelo, efectos sobre el empleo. En primer lugar, el desmantelamiento de la protección se reflejó en el mercado de trabajo, muy probablemente, a través de la eliminación de los diferenciales salariales que las industrias protegidas mantenían respecto de los sectores no protegidos, lo que tendió a desalentar el empleo en los primeros. Este proceso se acentuó en una segunda instancia, conforme las empresas procedieron a incrementar su eficiencia y competitividad en el mediano plazo, a través del ajuste estructural anteriormente descrito, lo que se habría reflejado en una mayor pérdida de dinamismo en la creación de empleo en el sector liberado correspondiente a los transables. Los nuevos entrantes a la fuerza de trabajo habrían tenido mayores oportunidades de ocupación en el sector de no transables, y dadas las características del mercado de trabajo mexicano, en forma creciente en el sector informal de la economía.<sup>18</sup>

El análisis de otros indicadores permite desagregar los efectos en los dos grupos de sectores mencionados: los transables y los no transables. El Cuadro 6 y el Gráfico 4 resumen las tendencias de esos indicadores. En efecto, se observa que aunque la apertura había quedado concluida en 1987, entre 1985 y 1988 la productividad media de la mano de obra (valor agregado por empleado remunerado)<sup>19</sup> continuó disminuyendo de manera sistemática en ambos sectores;<sup>20</sup> sin embargo, a partir de 1989 se incrementa notablemente en los sectores transables (+2.9% anual entre 1988 y 1994), en tanto que en los no transables el deterioro continuó de manera sistemática hasta 1991, y es sólo a partir de 1992 que se detecta un ligero repunte, si bien de carácter poco significativo.<sup>21</sup> De esta manera, el rezago en materia de productividad en el sector de transables fue de cuando menos tres y medio años a partir del inicio de la apertura comercial, y de uno a partir de que ésta había quedado relativamente concluida hacia finales de 1987, y las importaciones habían repuntado de manera significativa (Gráfico 4).<sup>22</sup>

<sup>18</sup> Véase: Hernández Laos, Garro y Llamas (1997).

<sup>19</sup> Las series de empleo utilizadas en estas cuantificaciones derivan del Sistema de Cuentas Nacionales de México, ajustadas para compatibilizar las antiguas y nuevas series a través del encadenamiento de las mismas mediante la aplicación del método sugerido por B. Bosworth. Debe hacerse hincapié en que se trata de series del número de puestos de trabajo remunerados necesarios para generar la producción, y que por lo tanto excluyen los requerimientos de mano de obra no remunerada que, como más adelante se verá -con base en otras fuentes- ha sido crecientemente importante en México en los últimos años.

<sup>20</sup> La disminución fue de (-) 2.6% anual entre 1985 y 1988 en el caso de los transables y de (-) 0.7% en el de los no transables. Dentro de los primeros las mayores reducciones se registraron en los bienes manufacturados (especialmente en otras industrias manufactureras), y en los no transables en las actividades comerciales, de restaurantes y hoteles (Cuadro 7).

<sup>21</sup> Las actividades transables más dinámicas en materia de productividad en este período fueron tanto las mineras como las manufactureras (en especial las industrias metálicas básicas y los productos metálicos, maquinaria y equipo); de los no transables, la actividad más dinámica en materia de productividad laboral habría sido la relacionada con los servicios financieros (Cuadro 7).

<sup>22</sup> El coeficiente de importaciones (M/PIB) a precios constantes -sin maquila- permaneció sin cambios entre 1985 y 1987 (5.8%), incrementándose a partir de 1988 (8.2%) para alcanzar el 12.8% en 1991. Considerando la información con maquila, el mismo coeficiente pasó de 11.7% en 1988 a 22.1% en 1994 (Cuadro 6 y Gráfico 4). En el período 1988-1994 la mayor parte de las actividades manufactureras habrían acrecentado en el margen su coeficiente de importaciones, en especial la industria textil y del vestido, la de la madera, la del papel y editorial, la de productos químicos, las metálicas básicas, la de productos metálicos, maquinaria y equipo y las manufacturas diversas (Cuadro 7).

Cuadro 6  
**México. Índice de Apertura externa, Productividad del Trabajo, Productividad  
 Total de los Factores y del Empleo Remunerado (1981=100)**

Año	Apertura Externa <sup>1/</sup> (%)		Productividad del Empleo Remunerado			Productividad total de los factores <sup>2/</sup>			Empleo Remunerado		
	Sin Maquila	Con Maquila	Comerciables	No Comerciables	Total	Comerciables	No Comerciables	Total	Comerciables	No-Comerciables	Total
1981	10.9		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	6.5		99.3	97.8	98.5	92.9	97.4	96.3	98.2	102.7	100.9
1983	4.4		92.3	97.4	95.8	88.0	95.5	93.5	99.4	99.7	99.6
1984	5.2		92.8	97.4	96.1	92.0	96.5	97.2	101.7	103.9	103.0
1985	5.8		92.7	96.8	95.6	94.6	96.0	99.0	105.4	106.9	106.4
1986	5.5		89.2	94.1	92.8	91.2	92.7	96.5	103.2	107.4	105.8
1987	5.8		88.2	94.1	92.4	93.8	90.1	96.0	106.1	109.7	108.3
1988	8.2	11.7	85.6	94.7	91.9	94.1	88.7	96.0	109.0	111.3	110.4
1989	9.7	13.2	89.8	93.5	92.8	100.6	89.5	99.3	108.9	116.7	113.6
1990	11.1	15.0	93.1	91.8	92.9	107.6	90.1	104.4	111.3	124.2	119.0
1991	12.8	16.6	95.7	91.5	93.7	109.8	90.4	106.2	111.5	129.9	122.6
1992		19.2	98.2	92.3	95.2	111.7	90.8	107.0	111.4	133.3	124.6
1993		19.2	98.5	92.6	95.6	109.3	90.9	106.4	111.4	135.7	125.9
1994		22.1	101.4	93.5	97.3	109.5	92.7	108.3	111.3	141.0	129.2

*Fuente:* Cálculos propios con base en información del Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI), y de Banco de México (Acervos de Capital)

1/ Definido por  $(M/PIB)*100$  (Todas las variables a precios constantes). La columna de «Sin Maquila» se deriva del Sistema Anterior de Cuentas Nacionales.. La columna «Con Maquila» se basa en el Nuevo Sistema e incluye el comercio exterior por las empresas maquiladoras que operan en México.

2/ Considera sólo los sectores no agropecuarios para los cuales se dispone de información sobre los acervos de capital por sectores de destino. Para una explicación de este indicador véase el texto.

Aunque para efectos de las repercusiones de la productividad sobre el empleo el concepto relevante sea el de productividad laboral, para efectos del encaramiento de las empresas a la competencia externa lo relevante es la evolución de la llamada Productividad Total de los Factores (PTF) o Productividad Multifactorial.<sup>23</sup> La evolución de la PTF en los sectores transables<sup>24</sup> muestra una tendencia al estancamiento durante la apertura (1985-1988) y un notable dinamismo en los siguientes cuatro años (+2.6% anual), lo que confirma el rezago de la productividad respecto de la apertura; en contraste, en los no transables, el repunte a partir de 1989 habría sido poco dinámico y poco significativo (+0.7% anual) (Gráfico 4).<sup>25</sup>

Como resultado de estos movimientos, y con los rezagos descritos, el empleo registró una dinámica diferente en los sectores transables y no transables. En los primeros, tras un lento crecimiento entre 1985 y 1988 (+1.1% anual), el empleo remunerado se habría estancado en los siguientes años (1988-1994), al crecer sólo a una tasa de +0.3% anual en promedio (Gráfico 4 y Cuadro 7).<sup>26</sup> Por el contrario, en los sectores no transables, de un lento crecimiento en los primeros años (+1.2% anual), el empleo remunerado se habría acrecentado a tasas más dinámicas en los siguientes años, a tasas anuales promedio de 2.7% entre 1988 y 1994 (Gráfico 4 y Cuadro 7).<sup>27</sup>

<sup>23</sup> La productividad multifactorial considera, de manera simultánea, la utilización de dos -o más- insumos en relación con la evolución del producto, y su cuantificación ha sido identificada con la medición del *cambio tecnológico*. Para una discusión detallada véase Hernández Laos (1982, 1992, 1996). Las cuantificaciones que se presentan en este capítulo corresponden al llamado Índice de Kendrick, que considera como indicador del producto la evolución del valor agregado de los sectores en términos reales, y como indicador de los insumos considera sólo los dos insumos primarios (trabajo y capital), ponderados por su respectiva participación en el valor agregado en el año base de comparación (1993). En forma esquemática, este índice (PTF) se define de la siguiente manera:  $PTF_t = (Q_t / Q_o) / [a (L_t / L_o) + \beta (K_t / K_o)]$ , en donde:  $Q_t / Q_o$  representa un índice del producto interno bruto sectorial en términos reales;  $L_t / L_o$  expresa un índice del personal ocupado (empleo) por las empresas del sector;  $K_t / K_o$  expresa un índice de los acervos de capital fijo reproducible utilizado por las empresas;  $a$  y  $\beta$  representan, a su vez, la participación del trabajo y del capital en el valor agregado de las empresas en el año base de cálculo. Los índices de producto y de empleo tienen como fuente de información el Sistema de Cuentas Nacionales de México (INEGI); el primero se refiere al PIB a precios constantes, encadenando las series anteriores (a precios de 1980) con las nuevas series (a precios de 1993); las series de empleo (también encadenadas), toman como base la evolución del empleo remunerado, es decir, no incluyen el empleo no enumerado de los diversos sectores; en ese sentido, estas cifras difieren de las analizadas más adelante, que se refieren a todo tipo de empleo (remunerado y no remunerado). Los índices de capital fijo remunerado tienen como fuente la encuesta sobre acervos de capital que realiza el Banco de México (series revisadas), y se refieren a los acervos de capital fijo, neto de depreciación, tanto en construcciones, como en equipo y maquinaria, equipo de transporte y equipo de oficina, a precios constantes de 1980.

<sup>24</sup> Excluye el sector agropecuario.

<sup>25</sup> Para una discusión más detallada de la evolución reciente de la productividad en México véase: Hernández Laos, Garro y Llamas (1997).

<sup>26</sup> Algunas actividades transables registraron incluso disminuciones absolutas en sus niveles de empleo, como en el caso de la minería y algunas manufacturas, notablemente en las industrias metálicas básicas y, en menor proporción, en industrias como la textil y del vestido, y la de papel y editoriales (Cuadro 7).

<sup>27</sup> En especial en sectores como la construcción, el comercio, restaurantes y hoteles y en transporte, almacenamiento y comunicaciones (Cuadro 7).

Cuadro 7

**México. Aumento en los coeficientes de importación y variación media anual de la productividad laboral, total de los factores y del empleo remunerado 1985-1994**

Sector de Actividad	Aumento en el coeficiente de importaciones <sup>1/</sup> (%)		Productividad Laboral <sup>2/</sup>		Productividad total de los factores <sup>3/</sup>		Empleo Remunerado	
	1988-1981	1984-1988	1985-1988	1988-1994	1985-1988	1988-1988	1985-1988	1988-1988
	1. Agricultura, silvicultura, caza y pesca	-2.7	3.7	-2.6	1.5	n.d.	n.d.	0.7
2. Minería	-0.2	-1.1	2.1	7.9	-8.2	0.5	-3.2	-6.2
3. Industria manufacturera	-6.0	-17.9	-3.7	3.0	2.9	2.5	2.4	1.1
3.1 Alimentos bebidas y tabaco	-2.3	8.8	-2.4	2.7	1.8	0.0	-0.8	1.5
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	1.3	21.0	-5.4	2.5	-0.3	3.4	0.9	-0.8
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	-1.2	19.2	-4.9	1.6	10.9	3.1	3.7	-1.8
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	-3.4	16.6	-6.3	2.5	-0.1	4.5	3.7	1.7
3.5 Sust. químicas deriv. del petr., prod. de caucho y plast.	-0.5	17.0	-3.6	2.6	4.2	0.6	3.1	0.0
3.6 Productos minerales no metálicos	-1.7	7.8	-0.4	3.0	3.8	6.3	-0.9	1.7
3.7 Industrias metálicas básicas	-22.4	14.2	6.0	13.9	6.0	-2.0	-3.5	-9.7
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	-5.2	15.7	-4.5	3.9	3.7	3.9	6.1	2.8
3.9 Otras industrias manufactureras	-6.2	25.1	-11.5	-1.6	1.7	6.5	8.8	8.8
4. Construcción	0.0	0.5	-2.5	-2.1	-0.8	7.8	-0.7	7.9
5. Electricidad, gas y agua	-0.2	0.0	-0.5	1.3	0.0	1.6	5.1	1.6
6. Comercio, restaurantes y hoteles	0.0	0.0	-5.5	-0.7	-1.2	3.6	3.2	4.7
7. Transportes, almacenamiento y comunicaciones	0.0	0.0	0.3	0.8	-3.7	3.3	2.5	3.7
8. Servicios financieros, seguros y b. inmuebles	0.0	0.0	4.4	2.5	0.2	-3.6	1.4	2.0
9. Servicios comunales, sociales y personales	0.0	0.0	0.6	0.0	0.8	0.3	0.6	2.6
Total	-2.3	6.8	-1.3	1.0	-1.2	2.1	1.2	2.7

fuente: Cálculos propios con base en información de INEGI y Banco de México.

1/ Calculado como:  $\Delta(M/PIB+M)$ .

/ Producto interno bruto/Empleo Remunerado.

-/ Productividad conjunta de la mano de obra y del capital fijo neto sólo al sector no agropecuario.

El efecto de la apertura sobre la productividad y el empleo se puede analizar con mayor detalle a nivel de rama de actividad dentro del sector de bienes transables, a través de *cross-section* análisis. Para ello se distinguen dos subperíodos: el previo a la apertura plena de la economía (1981-1987), y el posterior a la misma (1988-1994). Para el análisis del empleo, en cada subperíodo, se estimó la siguiente ecuación de regresión:

$$(1) \quad GL_i = \alpha * GQ_i - \beta + e_i$$

En donde  $GL_i$  y  $GQ_i$  son, respectivamente, la variación media anual del empleo remunerado y del valor agregado real de la rama "i" ( $i = 1...59$ ), y  $\alpha$  y  $\beta$  constituyen parámetros: el primero constituye la elasticidad-producto del empleo remunerado, y el segundo expresa los desplazamientos del empleo no asociados a cambios en el producto que resultan de movimientos autónomos de la productividad; y  $e_i$  expresa un residuo con las características usuales. El cuadro 8 resume los principales estadísticos de estas y otras regresiones que se comentan más adelante. Como puede observarse, en ambos subperíodos la elasticidad-producto del empleo es positiva, mayor para el período posterior a la apertura (0.649) que el registrado para el período previo (0.361). Mayor diferencia se detecta, sin embargo, en los desplazamientos del empleo independientes del producto, toda vez que entre 1981 y 1987 se habría registrado una tasa (anual) de empleo autónoma positiva (1.76%), en cambio tal tasa habría sido negativa en el período 1988-1994 (cercana a -3%), equivalente a un crecimiento autónomo de la productividad derivado, muy probablemente, de la recomposición productiva y laboral que se registró en las manufacturas mexicanas en los años siguientes a la apertura de la economía.

Cuadro 8

**México. Análisis de regresión cross-section entre ramas económicas (sólo transables) para explicar los efectos de la apertura externa sobre el empleo y la productividad**

Variable dependiente	Constante	Variables independientes	R <sup>2</sup>	F	N	DW
<b>Período: 1981-1987</b>						
$GL_i$	+1.764(**)	+0.361(**) $GQ_i$	0.196	15.2(**)	59	1.78
$G(Q/L)_i$	-2.033(*)	+0.668( $\Delta AM$ ) <sub>i</sub> + 0.315(**) $G(K/L)_i$	0.126	3.6(*)	56	1.14
$GPTF_i$	-3.400(**)	+4.827 (**) ( $\Delta AM$ ) <sub>i</sub>	0.083	4.5(**)	56	2.15
<b>Período: 1988-1994</b>						
$GL_i$	-2.988(**)	+0.649(**) $GQ_i$	0.174	13.2(**)	59	1.8
$G(Q/L)_i$	+3.410(**)	-0.045 ( $\Delta AM$ ) <sub>i</sub> + 0.396(**) $G(K/L)_i$	0.342	12.7(**)	56	2.15
$GPTF_i$	+2.721	-0.248 ( $\Delta AM$ ) <sub>i</sub>	0	0	56	1.87

**Fuente:**

(\*) Significativamente diferente de cero al 95% de probabilidad.

(\*\*) Significativamente diferente de cero al 99% de probabilidad.

**NOTA:** El prefijo G se refiere a variaciones medias anuales de las ramas "i" en las siguientes variables: L=empleo remunerado; Q/L=productividad media de la mano de obra; PTF=Productividad total de los factores; Q=Valor agregado real, AM=Incremento en el índice de apertura externa; K/L=Intensidad de capital por trabajador remunerado.

Esa información permite descomponer el crecimiento del empleo en el sector de transables en los dos factores mencionados: a) el derivado de los cambios autónomos en la productividad y b) el indicado por los cambios en el nivel de actividad económica sintetizados por el crecimiento del producto.<sup>28</sup> Este último factor puede descomponerse para detectar el efecto de las variaciones en el consumo nacional aparente y el de las exportaciones, y el efecto inhibitor del empleo derivado del crecimiento de las importaciones de bienes transables.<sup>29</sup> El cuadro 9 cuantifica la descomposición descrita para ambos subperíodos.

**Cuadro 9**  
**México. Descomposición de los factores determinantes del incremento del empleo remunerado en el sector de comerciables antes y después de la apertura externa**

Factores determinantes del incremento del empleo:	Subperíodo	
	1981-1987	1988-1994
Aumento total en el empleo (%)	(+) 14.6%	(+) 2.2%
*Cambios autónomos de productividad ( $\beta$ )	(+) 15.0%	(-) 16.6%
*Cambios en el volumen del producto (a . Q)	(-) 0.4%	(+) 18.8%
a) Consumo doméstico aparente	(-) 8.9%	(+) 45.9%
b) Exportaciones	(+) 5.4%	(+) 23.9%
c) Importaciones	(+) 3.1%	(-) 50.9%

*Fuente:* Cálculo con base en la metodología explicada en el texto

Se detecta que entre 1981-1987, el crecimiento total del empleo (14.6%) fue significativamente mayor que en el período posterior a la apertura (1988-1994), de sólo 2.2%. Las diferencias entre ambos subperíodos no sólo son cuantitativas, sino también de orden cualitativo, toda vez que en el primer período, más del 100% del crecimiento del empleo se habría generado por disminuciones autónomas de la

<sup>28</sup> El efecto del desplazamiento autónomo de la productividad se calcula mediante el valor del parámetro " $\beta$ " derivado de la ecuación (1) para cada subperíodo de la siguiente manera:  $(1+\beta/100)^{\Delta t}$ , en donde " $t$ " corresponde al número de años ( $\Delta$ ) de cada subperíodo: 1981-1987 y 1988-1994. El crecimiento del empleo atribuible al producto es calculado como residuo, es decir se resta del crecimiento total del empleo remunerado en cada subperíodo reportado para el sector de transables por el sistema de cuentas nacionales; este corresponde aproximadamente al que resulta de multiplicar  $\alpha * GQ$ .

<sup>29</sup> La descomposición del incremento del empleo en el inducido por el crecimiento del consumo aparente (GCA), en el de las exportaciones (GX) e importaciones (GM) deriva de la siguiente igualdad:  $GQ = GCA + GX - GM$ . De esta manera, la multiplicación de cada una de estas tasas de crecimiento por la elasticidad-producto del empleo calculado en (1) para cada subperíodo, permite estimar el efecto del crecimiento del consumo doméstico aparente y las exportaciones sobre el empleo, y restar el empleo que se pierde por la realización de importaciones. Para una explicación más detallada del método, véase Frenkel (1998) en este volumen.

productividad, ya que la contracción del consumo aparente (-8.9%) habría cancelado el crecimiento del empleo originado por las exportaciones (+5.4%) y el generado por la reducción absoluta de las importaciones (+3.1 %); esto es, en el período previo a la apertura el crecimiento del empleo en el sector transable habría sido en su totalidad generado a costa de una menor productividad.

En el período posterior a la apertura (1988-1994), en cambio -y como ya se vio más arriba- el crecimiento del empleo de este sector fue por demás modesto (+2.2%), a consecuencia del acrecentamiento autónomo de la productividad que redujo el empleo (-16.6%)y, sobre todo, obedeció al efecto inhibitor resultante del notable crecimiento de las importaciones (-50.9%), que redujo de manera notable el efecto positivo sobre el empleo derivado del crecimiento del consumo nacional aparente (+45.9%) y de las exportaciones (+23.9%).

Así, la evidencia discutida muestra que el período posterior a la apertura se habría distinguido por singulares aumentos autónomos de la productividad laboral. ¿Qué tanto habría influido en este proceso en efecto diferencial de la apertura entre las diversas ramas de la actividad del sector de transables?. Para analizarlo se estimó empíricamente la siguiente ecuación de regresión en cada uno de los subperíodos:

$$G(Q/L)_i = \beta_0 + \beta_1 \Delta AM_i + \beta_2 G(K/L)_i + \mu_i$$

en donde  $G(Q/L)_i$  representa la variación media anual del producto real por ocupado remunerado en la rama "i";  $\Delta AM_i$  representa el incremento en el período del coeficiente medio de importación de la rama, y como tal mide el aumento en el grado de penetración de la misma con importaciones;<sup>30</sup>  $G(K/L)_i$  mide la variación media anual del acervo de capital fijo, neto de depreciación, por ocupado remunerado, y  $\mu_i$  representa un residuo, también con las características estadísticas usuales. Si el coeficiente de importaciones afecta favorablemente la productividad, se esperaría que  $\beta_1 > 0$ , especialmente en el subperíodo posterior a la apertura económica. La productividad del trabajo también se incrementa dependiendo del proceso de acumulación de capital diferencial entre las ramas, por lo que  $\beta_2 > 0$  (en ambos subperíodos), y  $\beta_0$  representa el desplazamiento autónomo de la productividad, por lo que -como ya se vió- cabría esperar que  $\beta_0 < 0$  para el período previo a la apertura (1981-1987) y  $\beta_0 > 0$  para el período posterior a la misma (1988-1994). El ya mencionado cuadro 8 presenta los resultados relevantes.

Se detecta que, en efecto, en tanto la acumulación de capital fijo por trabajador es un factor relevante para explicar el crecimiento de la productividad en ambos subperíodos, el grado de penetración de las importaciones no parece ejercer un efecto favorable (ni desfavorable) sobre la productividad; la información sí muestra, por último, el comportamiento esperado de los desplazamientos autónomos de produc-

<sup>30</sup> La variable  $\Delta AM$  se mide de la siguiente manera:  $(M/Q)_t - (M/Q)_0$  en donde  $M/Q$  expresa el cociente de importaciones (importaciones/PIB), y los subíndices se refieren al año final (t) e inicial (0) del respectivo subperíodo. Los cálculos se hicieron tanto a precios corrientes como constantes, y los coeficientes de importaciones se calcularon también en forma marginal ( $\Delta M/\Delta Q$ ), obteniéndose resultados similares en las regresiones correspondientes. En el cuadro 8 sólo se reportan los resultados referidos a  $\Delta AM$ , calculada a precios constantes, como ha quedado descrita.

tividad, que resultaron negativos en el período previo a la apertura (-2.033), y positivos (+3.410) en el posterior a la misma, altamente significativo en términos estadísticos en el último caso.<sup>31</sup>

En resumen, la evidencia pone de manifiesto que, a nivel agregado y de ramas económicas, la apertura comercial se tradujo en mayores ritmos de crecimiento de la productividad laboral en el período que siguió a la conclusión de la apertura, y eso redujo el dinamismo del empleo en el sector de bienes transables. No se encuentra evidencia clara que muestre que, en el interior de ese sector, el incremento de las importaciones que siguió a la apertura haya incidido de manera directa sobre el crecimiento de la productividad laboral; éste obedeció, más bien, a diferencias intersectoriales en los aumentos de capital fijo por trabajador y al comportamiento de la productividad total de los factores, que puede estar representando el esfuerzo de las ramas por acrecentar sus niveles de *Eficiencia X*. La evidencia pone de manifiesto, por el contrario, que la apertura aceleró el dinamismo en la creación de empleo en el sector de bienes no transables, lo que se manifestó en el acrecentamiento del empleo terciario de la economía, especialmente en las áreas urbanas. Por ello, a continuación se analizan las principales características del empleo registrado a partir de la apertura comercial.

#### b) Características del empleo generado

Desde un punto de vista teórico, la apertura externa provoca efectos diferentes en el empleo de los sectores transables y no transables. A medida que se eliminan los aranceles y controles cuantitativos a la importación, y se inicia el acrecentamiento de las importaciones como resultado del proceso de revaluación del tipo de cambio, junto con las ganancias extraordinarias de los sectores oligopólicos anteriormente protegidos tienden a disminuir los diferenciales de salarios que prevalecían en el sector de transables *vis à vis* los existentes en los no transables. En cierto sentido, la apreciación del tipo de cambio real puede hacer que el sector «protegido» ahora sea el de no transables -ya que no queda expuesto a la competencia externa- y el «desprotegido» ahora fuese el de los transables, lo que facilita el crecimiento de aquel a expensas del de éste, como se observa empíricamente en el caso de México entre 1988 y 1994.

Los efectos no son sólo cuantitativos. Desde un punto de vista conceptual, cabría esperar que el desempeño diferencial del empleo en ambos sectores conlleve modificaciones en su estructura y características.

La búsqueda de mayores niveles de *Eficiencia X* en los sectores transables provoca el interés de las empresas por alcanzar una mayor flexibilidad laboral; es decir, adecuaciones en su plantilla de trabajadores, sea a través de contrataciones de tiempo parcial, de eventuales y/o mayor rotación laboral, lo que en última instancia se traduce en empleos de tipo más precario que los que se tenían con anterioridad a la apertura. En el sector de no transables, la proliferación de empleos de baja produc-

<sup>31</sup> Para complementar el análisis se corrió la regresión para determinar el efecto del aumento en el grado de penetración de las importaciones sobre la productividad total de los factores de las ramas, y sólo resulta positivo y estadísticamente significativo en el caso del período previo a la apertura externa (Cuadro 8).

tividad en el llamado sector informal urbano, tendería también a depreciar la calidad de los empleos, aumentando sus características precarias, especialmente de los autoempleados en trabajos informales. En este apartado se analiza la evidencia disponible sobre la estructura del empleo urbano en ambos sectores.<sup>32</sup>

El cuadro 10 muestra la estructura y evolución del empleo en las áreas más urbanizadas del país en el período 1988 a 1996. Como puede observarse, el empleo de los sectores transables se habría acrecentado en forma mucho menos dinámica que el de los sectores no transables, tanto en el período de crecimiento (1988-1993) como en el de crisis (1993-1996).<sup>33</sup> En consecuencia, el empleo de los sectores transables habría disminuido su participación del 26.3% en 1988 a sólo 22.2% en 1996, lo que confirma las tendencias apuntadas en el apartado anterior.

Cuadro 10  
**México. Áreas más urbanizadas<sup>1/</sup>. Empleo total (remunerado y no remunerado) de los sectores transables y no transables, 1988-1996**  
*(Miles de personas)*

Sectores	1988		1993		1996		Variación media anual (%)		
	Miles	%	Miles	%	Miles	%	88-93	93-96	88-96
Comerciables <sup>2/</sup>	3.380.2	26.3	3.532.5	23.2	3.577.9	22.2	0.9	0.4	0.7
No Comerciables <sup>3/</sup>	9.467.8	73.7	11.681.8	76.8	12.521.3	77.8	4.3	2.3	3.6
Total	12.848.0	100.0	15.214.3	100.0	16.099.2	100.0	3.4	1.9	2.9

**Fuente:** Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo 1988, 1993 y 1996. INEGI-STPS.

1/ Áreas con más de 100,000 habitantes. Incluye las áreas metropolitanas de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey

2/ Incluye el empleo de los sectores agropecuario, minería y manufacturas.

3/ Incluye los demás sectores.

Algunas características relevantes de la estructura del empleo en ambos sectores se muestran en el cuadro 11. El sector de transables muestra las siguientes características: a) el empleo de tiempo parcial es más característico en las mujeres que en los hombres, toda vez que éstos tienden a trabajar más de 35 horas a la semana; en tanto aquéllas tienden a trabajar menos de 15 horas semanales; b) se observa una presencia creciente de mujeres jefes de hogar en el sector de transables y decreciente la de hombres; c) aumenta la presencia de trabajadores por su cuenta en el sector, no

<sup>32</sup> Para el análisis se utilizan los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) referida a las áreas urbanas (zonas con más de 100,000 habitantes, más las áreas metropolitanas de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey), con información para los años 1988, 1993 y 1996, que aproxima el período que se está examinando. Esta información difiere, en términos cuantitativos, de la anteriormente analizada, ya que las ENE incluyen tanto el empleo remunerado como el no remunerado. Como sectores transables se consideraron las (escasas) actividades primarias -tanto agrícolas como mineras- de las zonas urbanas y especialmente las actividades manufactureras; como sectores no transables se incluyen las demás actividades: construcción, energía, comercio y servicios, incluyendo tanto las de carácter privado como público.

<sup>33</sup> Sólo 6 de cada 100 empleos creados en las áreas urbanas entre 1988 y 1996 se habrían generado en el sector de transables; los 94 restantes lo habrían sido en el de no transables.

necesariamente en actividades de carácter informal; d) lo anterior se confirma por la tendencia a acrecentarse el empleo en establecimientos medianos,<sup>34</sup> a expensas del empleo en los grandes establecimientos;<sup>35</sup> e) pierde importancia el empleo público y en empresas paraestatales, y se acrecienta la importancia del empleo en cadenas de negocios privados; por último, f) se detectan cambios en la estructura educativa: pierden importancia los ocupados sin instrucción o que sólo cuentan con instrucción primaria, a costa del aumento de los ocupados con estudios secundarios, medios superiores y superiores.

En el sector de no transables se advierte que: a) aumenta la participación del empleo de tiempo parcial, especialmente de los hombres, en tanto que las mujeres aumentan su jornada de trabajo semanal; b) una creciente participación de la mujer, especialmente en jornadas de más de 35 horas semanales, tanto jefes como no jefes de hogar; c) una mayor participación del empleo por cuenta propia y sin remuneración, a costa de menor importancia del trabajo asalariado y del número de patronos; d) se acrecienta la importancia del empleo en los micro y pequeños establecimientos,<sup>36</sup> y decrece la del empleo en grandes establecimientos;<sup>37</sup> e) al igual que en el sector de transables, decrece la importancia del empleo público y aumenta la del privado, tanto en cadenas de negocios como en unidades económicas con o sin registro; y f) se reduce la importancia del empleo sin instrucción o que requiere sólo primaria, y se acrecienta la del empleo que requiere secundaria y -en menor proporción- el que exige de educación media superior y superior (Cuadro 11).

Aunque la información es parcial, muestra que en ambos sectores predominan los contratos de trabajo escritos, en especial por tiempo indefinido (66.6% en el sector de transables y 58.4% en el de no transables), y con mucha menor importancia los contratos por tiempo determinado (12.5% y 10% respectivamente), es decir, por tiempo parcial o eventuales.<sup>38</sup> Vale apuntar, sin embargo, que los contratos por tiempo determinado tienen una menor duración en las actividades transables que en las no transables: 71% son de menos de 6 meses en el primero, en tanto sólo 56% lo son en el segundo. Por último, los contratos verbales o de palabra son más frecuentes en el sector de no transables (31.5%) que en el de transables (20.9%), lo que sugiere mayor presencia de relaciones laborales informales en aquél sector que en éste (Cuadro 11).

En resumen, se confirma que a raíz de la apertura comercial, se registraron modificaciones en la estructura del empleo, acrecentándose la importancia del generado en sectores no transables a expensas del de transables. Además, se observan cambios en las estructuras del empleo en el interior de cada uno de estos sectores, en términos de la duración de las jornadas de trabajo, de la contribución del empleo primario (jefes) y secundario (no jefes) de las unidades familiares; de la posición en el trabajo; del tamaño de los establecimientos; del empleo público y privado y del perfil educativo de los ocupados. Por último, aunque la información es parcial, se

<sup>34</sup> Entre 15 y 100 personas ocupadas.

<sup>35</sup> Mayores de 250 personas ocupadas.

<sup>36</sup> Menos de 15 trabajadores ocupados.

<sup>37</sup> Más de 250 personas ocupadas.

<sup>38</sup> Ello puede obedecer a la ausencia de figuras legales en la legislación laboral para las contrataciones por tiempo definido y/o por tiempo parcial.

**Cuadro 11**  
**México. Características del empleo urbano por sectores transables, no transables y total, 1988-1996**  
*(porcentajes)*

Características	1988			1993			1996		
	C	NC	T	C	NC	T	C	NC	T
<b>Por horas-semana trabajada<sup>1/</sup></b>									
<b>Hombres</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Menos de 15h.	1.7	3.8	3.2	2.2	4.0	3.5	1.8	4.1	3.6
Entre 15h. y 35h.	11.5	17.2	15.2	9.5	16.0	14.3	11.0	16.5	15.1
Más de 35h.	82.6	73.8	76.5	83.2	74.5	76.7	83.5	74.2	76.5
No especificado	4.1	5.2	4.9	5.2	5.5	5.4	3.8	5.2	4.8
<b>Mujeres</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Menos de 15h.	5.6	9.5	8.8	6.7	9.0	8.5	8.0	9.7	9.4
Entre 15h. y 35h.	16.5	32.4	29.4	16.1	28.5	26.3	16.2	29.0	26.7
Más de 35h.	72.7	52.3	56.1	70.7	57.2	59.6	71.1	55.6	58.3
No especificado	5.2	5.8	5.7	6.6	5.4	5.6	4.8	5.7	5.5
<b>Posición en el hogar<sup>2/</sup></b>									
<b>Total</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Jefes	49.9	53.6	52.6	50.8	53.9	53.2	51.2	53.3	52.9
Hombres	29.3	22.9	24.6	27.3	22.5	23.6	26.9	21.6	22.8
Mujeres	20.5	30.7	28.1	23.6	31.4	29.6	24.4	31.7	30.1
No Jefes	50.1	46.4	47.4	49.2	46.1	46.8	48.8	46.7	47.1
Hombres	46.6	40.5	42.1	45.8	40.3	41.6	44.7	40.5	41.1
Mujeres	3.4	5.9	5.3	3.4	5.8	5.3	4.1	6.2	5.7
<b>Posición en la ocupación</b>									
<b>Total</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Patrón	4.1	6.5	6.0	4.6	4.6	4.6	4.0	5.0	4.8
Subcontratista	0.0	0.3	0.3	0.0	0.3	0.2	n.d.	n.d.	N.
Asalariado	74.9	63.7	65.9	74.5	63.6	66.1	74.3	61.7	64.5
Por su cuenta	9.3	18.4	16.6	9.5	18.9	16.7	10.5	20.4	18.2
Sin remuneración <sup>3/</sup>	3.8	3.7	3.7	4.3	5.4	5.1	4.1	5.5	5.2
Otros <sup>4/</sup>	7.9	7.3	7.4	7.0	7.2	7.2	7.1	7.4	7.3
No especificado	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Tamaño de establecimiento</b>									
<b>Total</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
De 1 a 5 Personas	23.8	46.9	40.8	26.2	46.5	41.8	27.0	49.3	44.3
De 6 a 15 Personas	11.6	8.4	9.2	11.2	8.9	9.4	11.3	8.2	8.9
De 16 a 100 Personas	17.5	8.7	11.0	18.8	10.5	12.4	19.4	10.2	12.1
De 101 a 250 Personas	7.1	2.0	3.3	7.6	1.9	3.2	7.0	2.0	3.1
De 250 y más	38.7	33.0	34.5	36.0	31.9	32.8	35.0	30.2	31.3
No especificado	1.3	1.0	1.1	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3
<b>Tipo de unidad económica</b>									
<b>Total</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Gobierno o empresa Pública <sup>5/</sup>	6.7	26.6	21.4	1.9	21.1	16.7	2.0	19.7	15.8
Cadena de negocios <sup>6/</sup>	50.5	15.3	24.5	52.8	19.3	27.3	54.9	20.1	27.8
Otro tipo de U.E. con registro <sup>7/</sup>	26.0	30.1	29.0	32.9	36.7	35.9	28.7	36.3	34.6
Otro tipo de U.E. sin registro <sup>8/</sup>	16.7	27.5	24.7	12.3	22.0	19.7	14.4	23.3	21.3
No especificado	0.1	0.5	0.4	0.0	0.6	0.5	0.0	0.6	0.5
<b>Niveles Educativos</b>									
<b>Total</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Sin instrucción	4.3	5.3	5.1	2.8	4.5	4.1	3.2	4.4	4.1
Primaria <sup>9/</sup>	42.2	37.6	38.8	37.6	32.0	33.3	35.1	32.8	33.3
Secundaria <sup>9/</sup>	32.1	30.5	30.9	36.7	34.2	34.8	37.2	34.0	34.8
Media Superior <sup>9/</sup>	9.9	9.9	9.9	10.7	11.2	11.1	12.4	10.7	11.1
Superior <sup>9/</sup>	11.5	16.6	15.3	12.1	17.9	16.6	12.1	18.0	16.6
No especificado	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2	0.2
<b>Por tipo de contrato</b>									
<b>Total</b>							100.0	100.0	100.0
Escrito tiempo indefinido							66.6	58.4	60.5
Escrito tiempo determinado							12.5	10.0	10.6
Menos de 2 meses							4.9	2.3	2.9
Entre 2 y 6 meses							4.0	3.3	3.5
Más de 6 meses							3.2	3.9	3.7
No especificado							0.4	0.6	0.5
Verbal o de palabra							20.9	31.5	28.8
No especificado							0.0	0.1	0.1

Fuente: Cálculos propios con base en la Encuesta Nacional de Empleo 1988, 1993 y 1996, INEGI.

NOTA: C= Sectores comerciales; NC= Sectores no comerciales; T= Total de sectores.

1/ Horas a la semana trabajadas por los ocupados.

2/ Porcentaje de los ocupados que son jefes/no jefes del hogar por género.

3/ Incluye familiares y no familiares sin remuneración.

4/ Incluye no especificados.

5/ Institución de gobierno, empresa descentralizada o paraestatal.

6/ Cadena industrial, comercial o de servicios (privada).

7/ Incluye cooperativas, uniones, agrupaciones o cualquier otro tipo de unidad económica con nombre.

8/ Incluye patrones, contratistas o trabajadores por su cuenta sin registro, así como también a sueldo, comisión o destajo o sin pago y el negocio donde trabajan no tiene nombre y/o registro.

9/ Completa e incompleta.

detecta que en la actualidad sólo uno de cada 10 empleos tiene carácter temporal y/o parcial sancionado por contratos formales de trabajo; la mayoría de los ocupados (más de dos terceras partes) tienen contratos formales por tiempo indefinido. De esta manera, se constata que el empleo a tiempo parcial o temporal (eventual) todavía no se ha generalizado en México, y ello puede ser resultado de la normativa establecidas en este sentido por la legislación laboral.

### 3. *Contratos, capacitación y productividad*

Conceptualmente, la flexibilización de las relaciones laborales forma parte de las estrategias empresariales de los sectores transables para hacer frente a la apertura económica y la globalización. Por una parte, en la medida en que las empresas requieren mantener bajo control los costos salariales y la asignación de mano de obra, necesitan mayor flexibilidad en la administración de los recursos humanos (flexibilidad funcional), para aprovechar los beneficios de la destreza y la capacitación adquirida por los trabajadores y equilibrarlas con las requeridas por la introducción de nuevas tecnologías. Por otra parte, frente a fluctuaciones en la demanda de productos y a la introducción de otros nuevos, las empresas reclaman de flexibilidad para adecuar su plantilla de trabajadores a los requisitos del mercado (flexibilidad numérica).<sup>39</sup>

Sin embargo, la legislación laboral de México contiene diversas regulaciones que condicionan la flexibilidad de los mercados laborales y limitan los niveles y el crecimiento de la productividad. En efecto, la prescripción de cubrir elevados costos de despido, la intervención sindical para la contratación y el despido de personal y la ausencia de figuras legales para la contratación temporal o por tiempo parcial y/o para la subcontratación, son factores que limitan la flexibilidad numérica; otras normas jurídicas que determinan las condiciones de trabajo y afectan la movilidad de la mano de obra en el ámbito interno de las empresas (perfil funcional del puesto, adscripción específica de los trabajadores, su jornada y horario de trabajo y los días de descanso y vacaciones) son factores limitantes de la flexibilidad funcional en el interior de las mismas (Hernández Laos, 1997).

Algunas prácticas laborales observadas en México, tendientes a atemperar algunas inflexibilidades a través de la contratación colectiva, aunque importantes para el desempeño de productividad de las empresas, no anulan las normas vigentes en

<sup>39</sup> El término *flexibilidad laboral* expresa la capacidad de respuesta ante cambios en las condiciones del mercado de trabajo. El punto central es la capacidad de recomposición de la plantilla de trabajadores de las empresas, con base en las condiciones del mercado laboral y en estrategias de cambio tecnológico y organizacional. Suelen distinguirse tres tipos de flexibilidad: la *numérica*; la *funcional* y la *salarial*. La primera indica la capacidad de la empresa para modificar la plantilla de trabajadores contratados; es decir, el control adecuado de los trabajadores eventuales y la asignación del tiempo extra. La flexibilidad funcional señala la capacidad de la empresa para modificar la estructura de puestos de trabajo y reasignar las tareas a los trabajadores, lo que implica que sea capaz de valuar los puestos de trabajo y modificar flexiblemente los procedimientos del escalafón. La flexibilidad salarial hace referencia al grado de vinculación que existe entre remuneración y desempeño de la fuerza de trabajo, esto es, a la existencia o no de sistemas de pago por resultados. En la práctica, el grado de flexibilidad laboral depende de las modalidades de la contratación colectiva y de las prescripciones legales vigentes. Para la conceptualización de la *flexibilidad laboral* véase Hernández Laos y Aboites (1993) capítulo 2.

la legislación, cuya aplicación además está sujeta a prácticas discrecionales por parte de las autoridades que restan transparencia y objetividad a las relaciones laborales.<sup>40</sup>

Desde mediados de los años 80 se han documentado en México cambios en los contenidos de la contratación colectiva de las empresas con los sindicatos, tendientes a acrecentar la flexibilidad numérica y funcional de sus relaciones laborales (Hernández Laos y Aboites, 1993; De la Garza, 1997). Como resultado, se han modificado algunas de las características de la contratación, una de las cuales guarda relación con la incorporación de personal eventual y/o por tiempo determinado o tiempo parcial, con el objeto de acrecentar la capacidad de respuesta de las empresas frente a cambios en la demanda y/o la introducción de nuevos productos. La mayor flexibilidad numérica conseguida puede traducirse -eventualmente- en un factor negativo para el crecimiento de la productividad, toda vez que los procesos de capacitación en el trabajo difícilmente se extienden de manera generalizada a los trabajadores eventuales y/o por tiempo parcial, ya que las empresas -dado su carácter temporal- no se interesan en retenerlos.

En esta última sección se analiza la evidencia del caso mexicano en relación a las características que adoptaron los procesos descritos, a partir de que la apertura externa comenzó a reclamar el aumento de la productividad de las empresas, hacia finales de la década pasada. De manera breve se pasa revista a las tendencias hacia mayores estándares de la flexibilidad numérica y funcional de las empresas; a las características que adquirieron los procesos de capacitación y, a través de un análisis estadístico detallado, a los posibles efectos de estos procesos sobre los niveles de la productividad laboral y total de los factores en el sector manufacturero de México.

#### a) Flexibilización numérica y funcional en las manufacturas

En una investigación previa,<sup>41</sup> se analizó el proceso de flexibilización laboral en una muestra de 53 empresas en el período 1986-1990. Esos análisis ponían de manifiesto que, a partir de la apertura comercial, las empresas registraron movimientos graduales hacia mayores índices de flexibilidad numérica de sus relaciones laborales. Ese desempeño se dio a través de modificaciones en diversas cláusulas de sus contratos colectivos de trabajo, sin haberse registrado cambios en la legislación laboral vigente. Otros indicadores pusieron de manifiesto la generalización del proceso en la manufacturas mexicanas.

Así, por ejemplo, el análisis de la rotación discrecional destacaba diversos casos en los que, en un solo año, se habían registrado reducciones de más de 10% del personal sindicalizado de las empresas, que buscaban la adecuación de su plantilla de personal a las nuevas condiciones del mercado. Aún más, entre las ramas orientadas al mercado interno, los ajustes a partir de la apertura comercial fueron mucho más

<sup>40</sup> Otros países con legislaciones y prácticas laborales semejantes hasta hace poco tiempo (Argentina, Colombia y Perú), han introducido modificaciones legales más o menos extensas que han tendido a flexibilizar, desde un punto de vista legal, las relaciones laborales. En la actualidad, existe en México una considerable polémica en relación con la conveniencia de llevar a cabo modificaciones a la Ley Federal del Trabajo (LFT), con el objeto de disminuir las restricciones a la flexibilidad laboral.

<sup>41</sup> Véase: Hernández Laos y Aboites (1993).

drásticos (exceptuando la industria de autopartes ligada con la exportación de automóviles) con reducciones de entre 13% y 30% de su personal sindicalizado. Los resultados de la muestra indicaban, además, que un número creciente de empresas había flexibilizado sus procedimientos de contratación, de manera que para 1990 sólo el 9% de las mismas seguía teniendo procedimientos relativamente inflexibles. Esos procesos de flexibilización numérica, sin embargo, no implicaron aumento del personal eventual o temporal, toda vez que la importancia de éstos en el personal sindicalizado se redujo de 28% en 1986 a sólo 13% en 1990.<sup>42</sup>

Una investigación más reciente confirma que la tendencia a la flexibilización laboral de las empresas continuó durante los noventa.<sup>43</sup> Esa encuesta permite describir las tendencias más sobresalientes en materia de flexibilidad laboral, desde el punto de vista de las regulaciones establecidas en una muestra de 1,000 contratos colectivos de trabajo, en relación con los niveles y los cambios en el grado de su flexibilidad numérica y funcional en el primer quinquenio de los noventa.<sup>44</sup>

El cuadro 12 muestra algunos indicadores de los cambios en la flexibilidad entre 1990 y 1994 de la muestra analizada por De la Garza y Bouzas (1997).<sup>45</sup> Los indicadores considerados para medir la flexibilidad laboral apuntan las siguientes tendencias sistemáticas:

- a) En general se tendió a excluir a los sindicatos de las decisiones de los cambios tecnológicos y métodos de trabajo, pero no de la negociación sobre las cláusulas que regulan la intensidad del mismo.
- b) La contratación de eventuales, trabajadores de confianza y la definición de cuáles trabajadores son de base se hizo más flexible, no así el empleo de subcontratistas y de trabajadores a tiempo parcial.
- c) La movilidad entre puestos o categorías, turnos, geográfica, las horas extras, el criterio de ascenso y el trabajo en días de descanso obligatorio tendieron a flexibilizarse, a diferencia de la polivalencia.
- d) Las cláusulas para la determinación del salario continuaron siendo muy rígidas.

<sup>42</sup> *Op. cit.* pp. 169-171.

<sup>43</sup> Véase: De la Garza y Bouzas (1997).

<sup>44</sup> Los contratos corresponden a la jurisdicción federal y fueron seleccionados por ramas proporcionalmente y al azar. El análisis considera tres tipos de flexibilidad: funcional, numérica y salarial. En su cálculo se consideran cuatro dimensiones: a) intervención sindical en cambios tecnológicos, de organización o de métodos de trabajo; b) capacidad de la empresa para emplear trabajadores eventuales, subcontratistas, designar empleados de confianza, reajustar personal y/o seleccionar personal; c) capacidad de la empresa para mover internamente a los trabajadores, aplicar sanciones, aplicar multihabilidades y horas extras, y d) existencia de bonos de productividad, calidad, producción, asistencia o puntualidad. Para más detalles de la metodología véanse: Enrique de la Garza y Alfonso Bouzas, *Contratación Colectiva y flexibilidad del trabajo*, Trabajo de investigación en proceso, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. México.

<sup>45</sup> El Cuadro 12 muestra la distribución de las empresas de la muestra, cuyos contratos colectivos de trabajo incluyen cláusulas que modifican diversos indicadores de flexibilidad funcional, numérica o salarial. Para cada indicador, las empresas se distribuyen de acuerdo a cuatro casos: a) aquéllas en las que la cláusula respectiva redujo su flexibilidad, esto es, aumentó su rigidez laboral; b) aquéllas en las que el cambio no es favorable ni desfavorable para la flexibilidad; c) aquéllas en las que la cláusula correspondiente aumenta la flexibilidad, y d) las empresas en las que no se define

El análisis de la flexibilidad numérica y funcional por rama económica lleva a las siguientes generalizaciones:

- a) Los cambios en la flexibilidad funcional fueron positivos en todas las ramas, sobre todo en la industria del hule, del cemento, de la madera, vidriera y tabacalera; las excepciones fueron la industria cinematográfica y las empresas descentralizadas (Cuadro 13).
- b) Los cambios en flexibilidad numérica se orientaron también hacia mayor flexibilidad en todas las ramas, exceptuando la cinematografía; destacan los altos niveles de flexibilidad en las industrias del hule, la metalurgia y siderurgia, automotriz y autopartes, aceites y grasas vegetales, maderera básica y tabacalera (Cuadro 14).

En síntesis, los cambios ocurridos a partir de la apertura comercial en México -segunda mitad de los 80 y primera de los 90- ponen de manifiesto una tendencia general en los procesos de contratación colectiva de las empresas, tendiente a lograr mayores estándares de flexibilidad laboral, tanto funcional como numérica; sin embargo, dentro de ésta última no se detecta una tendencia clara a facilitar la contratación de personal por tiempo determinado o con carácter eventual, con el objeto de adecuar la plantilla de trabajadores a los requerimientos del mercado y promover una mayor productividad, lo que es congruente con la evidencia comentada en el inciso previo, de la poca relevancia que tiene en la actualidad en México este tipo de contratación.<sup>46</sup>

- b) Capacitación y características de los contratos de trabajo

En México, son los empleadores (privados y públicos) los que tienen mayor participación en la capacitación de la fuerza laboral (Llamas y González, 1997). A partir de 1970, la capacitación en el trabajo se encuentra regulada por la Ley Federal del Trabajo (LFT), que la prescribe como obligación patronal, la cual puede realizarse con los recursos de la misma empresa o a través de la contratación de instituciones especializadas en la capacitación de personal. Las reformas a la LFT de 1978 establecieron la formación del Sistema Nacional de Capacitación y Adiestramiento (SNCA), que regula la capacitación formal en el trabajo, a través de las llamadas Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento (CMCA), las cuales se constituyen en las

---

el indicador en el contrato colectivo. Como ejemplo considérese el indicador IV.B «Movilidad entre puestos o categorías laborales». La información muestra que en el 0.2% de los contratos se establece una mayor rigidez, en este caso porque prohíbe expresamente tal movilidad de puestos; en el 16.3% de los contratos el movimiento es neutral, porque la movilidad de puestos es limitada pero no prohibida; en contraste, el 23% establece que la movilidad de puestos queda a discreción de la empresa, en tanto que en el 60% de los contratos analizados no se especifica regulación alguna en este indicador. Cada uno de los indicadores de flexibilidad establece sus respectivos criterios, los cuales califican el grado en que éstos favorecen o no la flexibilidad laboral de las empresas.

<sup>46</sup> Menos de una de cada 10 personas ocupadas registraba -en 1996- contratos formales de trabajo de carácter temporal y/o a tiempo parcial.

Cuadro 12

**México. Cambios en los contratos colectivos de trabajo que tendieron a aumentar o disminuir la flexibilidad laboral**  
 (porcentaje de empresas de jurisdicción federal) n=1000, 1990-1994.

Dimensión	Cambio hacia mayor:			
	Rigidez	Neutral	Flexibilidad	Indefinida en el contrato
<b>Flexibilidad Numérica:</b>				
I-A Contratación de eventuales	8.8	54.5	15.1	21.6
II-A Contratación de subcontratistas	15.6	7.9	10.2	66.3
III-A Contratación de trabajadores de confianza	0.1	39.2	9.3	51.3
IV-A 'Porcentaje de personal de base	5.0	15.1	1.1	78.8
<b>Flexibilidad Funcional:</b>				
I-B Intervención del sindicato en el cambio tecnológico o de organización	2.7	1.7	4.7	90.9
II-B El sindicato interviene en el establecimiento de métodos de trabajo	4.0	—	10.3	85.7
III-B El sindicato participa en cambios de intensidad del trabajo	20.5	—	19.5	59.9
IV-B Movilidad entre puestos o categorías	0.2	16.3	23.5	60.0
V-B Movilidad entre turnos	0.2	8.7	18.9	72.2
VI-B Movilidad geográfica	0.5	5.5	8.8	85.2
VII-B Polivalencia	11.1	7.3	1.8	79.8
VIII-B Criterio principal de ascenso	3.3	30.8	11.8	54.1
IX-B Horas extras	1.8	19.2	26.7	52.2
X-B Trabajo en días de descanso	17.1	11.4	28.2	48.2
<b>Flexibilidad Salarial</b>				
I-C Salario	78.6	6.1	12.2	3.1
II-C Bonos por puntualidad y asistencia	16.8	—	19.9	63.4
III-C Bonos por productividad o calidad	16.5	—	17.9	65.5

Fuente: Información derivada de la encuesta «Contratación y Flexibilidad Laboral», Trabajo de Investigación de Enrique de la Garza Toledo, Maestría en Sociología del Trabajo, UAM-I, México (1997).

Cuadro 13

**México. Índice de flexibilidad funcional por rama económica, en una muestra de contratos colectivos de trabajo**

Rama	Índice	Desvest	Mínimo	Máximo	No. de Casos
1 Textil	0.08	0.19	-0.40	0.60	37
2 Electrica	0.09	0.22	-0.30	0.60	19
3 Cinematografía	-0.25	0.16	-0.30	0.90	106
4 Hulera	0.15	0.11	0.00	0.30	11
5 Azucarera	0.00	0.00	0.00	0.00	0
6 Minería	0.14	0.16	-0.10	0.40	14
7 Mtalugica y Siderurgica	0.17	0.19	-0.10	0.70	34
8 Hidrocarburos	0.00	0.00	0.00	0.00	0
9 Petroquímica	0.27	0.23	0.00	0.40	3
10 Cementera	0.54	0.21	0.20	0.80	21
11 Calera	0.16	0.18	-0.10	0.40	8
12 Automotriz y autopartes	0.17	0.26	-0.20	0.70	39
13 Química y farmaceutica	0.19	0.20	-0.20	0.80	91
14 Celulosa y Papel	0.12	0.14	-0.10	0.40	12
15 Aceites y grasas vegetales	0.17	0.13	0.00	0.40	9
16 Productora de alimentos	0.17	0.16	-0.10	0.70	132
17 Elaboradora de bebidas	0.19	0.17	-0.20	0.60	73
18 Ferrocarrilera	0.00	0.00	0.00	0.00	0
19 Madedera básica	0.26	0.09	0.20	0.40	8
20 Vidrieria	0.30	0.10	0.20	0.40	3
21 Tabacalera	0.35	0.35	0.10	0.60	2
22 Administradas forma directa/descentralizada	-0.08	0.17	-0.30	0.10	6
23 Contrato o conseción federal	0.16	0.15	-0.20	0.60	132
24 Ejecuten trabajos en zonas federales	0.03	0.17	-0.20	0.50	81
Total	0.11	0.24	-0.40	0.90	841

Fuente: Información derivada de la encuesta «Contratación y Flexibilidad Laboral», Trabajo de Investigación de Enrique de la Garza Toledo, Maestría en Sociología del Trabajo, UAM-I, México (1997).

Cuadro 14

México. Índice de flexibilidad numérica por rama económica, en una muestra de contratos colectivos de trabajo, 1990-1994

Rama	Índice	Desvest	Mínimo	Máximo	No. de Casos
1 Textil	0.19	0.41	-1.00	1.00	47
2 Electrica	0.02	0.23	-0.50	0.67	19
3 Cinematografía	-0.03	0.16	-1.00	0.75	106
4 Hulera	0.45	0.44	-0.33	1.00	14
5 Azucarera	0.00	0.00	0.00	0.00	1
6 Minería	0.32	0.37	0.00	1.00	14
7 Mtalugica y Siderurgica	0.52	0.32	0.00	1.00	36
8 Hidrocarburos	0.00	0.00	0.00	0.00	0
9 Petroquímica	0.19	0.39	-0.25	0.50	3
10 Cementera	0.23	0.24	-0.33	0.50	21
11 Calera	0.21	0.25	0.00	0.67	8
12 Automotriz y autopartes	0.33	0.31	0.00	1.00	40
13 Química y farmaceutica	0.51	0.29	-0.33	1.00	106
14 Celulosa y Papel	0.15	0.19	0.00	0.50	12
15 Aceites y grasas vegetales	0.13	0.17	0.00	0.33	10
16 Productora de alimentos	0.65	0.35	-1.00	1.00	138
17 Elaboradora de bebidas	0.26	0.30	-0.33	1.00	84
18 Ferrocarrilera	0.00	0.00	0.00	0.00	0
19 Madera básica	0.35	0.46	-0.33	1.00	14
20 Vidriería	0.22	0.38	0.00	0.67	3
21 Tabacalera	0.50	0.71	0.00	1.00	2
22 Administradas forma directa/descentralizada	0.26	0.35	0.00	1.00	7
23 Contrato o conseción federal	0.61	0.42	-1.00	1.00	159
24 Ejecuten trabajos en zonas federales	0.19	0.37	-1.00	1.00	87
Total	0.37	0.40	-1.00	1.00	931

Fuente: Información derivada de la encuesta «Contratación y Flexibilidad Laboral», Trabajo de Investigación de Enrique de la Garza Toledo, Maestría en Sociología del Trabajo, UAM-I, México (1997).

empresas con representación del patrón y de los trabajadores, y se encargan de vigilar la realización de los planes y programas de capacitación.<sup>47</sup>

Pese a las prescripciones legales, la práctica de la capacitación no es generalizada en el país, concentrándose preferentemente en las plantas de mayor tamaño relativo. Así, un estudio recientemente realizado por las autoridades del trabajo de México concluye que: a) los empresarios tienen poco interés en capacitar y no cumplen con lo establecido en la LFT; b) menos de la mitad de los empresarios atribuyen a la capacitación un efecto positivo en la productividad de las empresas; c) generalmente las empresas no cuentan con la infraestructura requerida para impartir una capacitación adecuada y eficaz, y d) la capacitación se concentra en los mandos medios y superiores, en tanto que los trabajadores calificados y semicalificados se adiestran sobre la marcha, bajo la supervisión de trabajadores con mayor experiencia laboral (Llamas y González, 1997).<sup>48</sup>

Los datos de la Encuesta Nacional de Empleo y su cruzamiento con los del módulo de educación y capacitación referido a los años 1991, 1993 y 1995 permiten ubicar cuantitativamente la magnitud de la capacitación, en función de la antigüedad de las personas en el empleo. De acuerdo con esta información, en el primer lustro de los 90 se habría incrementado notablemente la cobertura de la capacitación en México, ya que el porcentaje de los ocupados que recibe capacitación en el año se habría duplicado entre 1991 (3.9%) y 1995 (8.0%) (Cuadro 15). Esa información permite detectar que aunque el proceso habría sido generalizado entre los trabajadores con diferentes grados de antigüedad, habría sido más acentuado entre los trabajadores que cuentan con menos de 3 meses en el trabajo, cuya proporción de capacitados en el año más que duplicó en el período: de 4.1% en 1991, se pasó a 6.5% en 1993 y a 9.10% en 1995 (Cuadro 15).

La información para 1995 permite diferenciar la incidencia de la capacitación entre trabajadores con antigüedad de menos de tres meses que tienen contrato permanente de los que lo tienen por tiempo parcial o son eventuales (Cuadro 16). Así, se

<sup>47</sup> Para dar una idea de la extensión de estas prácticas, se sabe que para 1985 las autoridades del trabajo de México tenían registradas cerca de 86 mil comisiones, las cuales representaban al 23% de las empresas, que emplean el 63% de los trabajadores asalariados del país. Véase: STPS (1986), pág. 85.

<sup>48</sup> En contraste, en la muestra de empresas grandes estudiada por nosotros con anterioridad (Hernández Laos y Aboites, 1993) se encontraba que -en la segunda mitad de los ochenta- la mayoría de las empresas encuestadas recurrían a la capacitación en sus propias plantas; que un porcentaje significativo de sus técnicos (41%) eran preparados en el extranjero; que los proveedores de equipo jugaban un papel determinante en relación con la capacitación (29%), y que sólo una fracción muy pequeña de las empresas (menos del 10%) recurría para la instrumentación de sus programas de capacitación a instituciones de enseñanza tecnológica y/o a instituciones (cámaras) empresariales. En esa muestra resultaba claro que, en general, las empresas se interesan en capacitar a su personal de nuevo ingreso, especialmente cuando ocurren cambios de tareas o equipos, y es frecuente la impartición de cursos para solucionar situaciones específicas relacionadas con la producción. En general, la opinión de los empresarios encuestados señalaba lo poco relevante que resultan en la práctica las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento señaladas por la LFT, toda vez que los resultados efectivos de estas comisiones dependen -en buena parte- de la disposición del sindicato a involucrarse en los planes y programas de las empresas, lo cual no era común entre las empresas entrevistadas.

Cuadro 15

**México. Sector manufacturero. Indicadores de la antigüedad y de la capacitación**

Concepto	1991	1993	1995
<b><i>Antigüedad de los trabajadores</i></b>			
Menos de 3 meses	8.70	7.90	7.10
De 3 a 6 meses	9.80	9.30	9.10
De 7 a 12 meses	12.30	12.30	11.50
De 13 a 24 meses	13.10	12.40	13.30
De 25 y más meses	56.10	58.10	59.10
Total	100.00	100.00	100.10
<b><i>Reciben o no capacitación y número de cursos</i></b>			
No reciben capacitación	78.60	75.70	70.30
Un curso	9.30	10.00	11.60
De 2 a 3 cursos	6.20	5.70	7.50
De 4 a 5 cursos	2.10	3.80	4.40
Más de 6 cursos	3.80	4.70	4.80
No especificado	—	0.10	1.40
Total	100.00	100.00	100.00
<b><i>% de trabajadores que reciben capacitación en el año según antigüedad</i></b>			
Menos de 3 meses	4.10	6.50	9.10
De 3 a 6 meses	3.90	6.00	5.70
De 7 a 12 meses	4.60	3.50	8.80
De 13 a 24 meses	4.30	5.00	7.30
De 25 y más meses	3.60	6.30	8.00
Total	3.90	5.80	8.00

*Fuente:* Cálculos propios con base en el Módulo de Capacitación de la ENE. 1991, 1993 y 1995 (INEGI-STPS)

observa que la cobertura de la capacitación es mayor entre los trabajadores de planta que en los eventuales (17.6% y 13.2% respectivamente) y mayor en los sectores no transables (18.8%) que en los transables (14.3%). Ahora bien, aunque en los trabajadores eventuales es menor la cobertura de la capacitación, ésta no es nula, toda vez que en los trabajadores eventuales con contratos escritos de menos de 2 meses (10.6%) sólo es ligeramente menor que entre los eventuales contratados por más de 6 meses (14.1%); es interesante notar que tales porcentajes de cobertura son menores entre los sectores transables que los no transables. La información sólo permite inferir que la capacitación no es importante (alrededor de 2.6%) entre los eventuales contratados de manera verbal, es decir, sin contrato escrito, así como en el caso de otros trabajadores que tampoco tienen contrato escrito, sean eventuales o no, presumiblemente familiares sin remuneración (Cuadro 16).

Las cifras anteriores ponen de manifiesto una cuestión de mucha relevancia: el personal eventual sí tiene acceso a la capacitación si se contrata de manera formal y por escrito; la ausencia de capacitación se presenta solamente en los casos de contratación de tipo verbal, es decir, de carácter informal. Ello quiere decir, en el caso

**Cuadro 16**  
**México. Por ciento de las personas ocupadas en las áreas más urbanizadas que reciben capacitación, según tipo de contrato (permanente o eventual) en 1995**  
*(porcentajes)*

Ocupados por tipo de contrato	Comerciables	No Comerciables	Total
Total de ocupados	9.5	9.7	9.7
Trabajadores de planta	14.3	18.8	17.6
Eventuales (con contrato escrito)	10.4	14.3	13.2
Contrato a menos de 2 meses	8.4	12.3	10.6
Contrato de entre 2 y 6 meses	13.6	15.4	14.9
Contrato mayor de 6 meses	10.5	15.3	14.9
No especificado	5.3	4.4	4.7
Eventuales (con contrato verbal)	2.6	2.7	2.7
Otros (sin contrato verbal o escrito)	0.0	2.7	2.3
No especificado	2.4	3.5	3.3

*Fuente:* Calculado con base en el cruzamiento del Módulo de Capacitación de los datos de la ENE-95 (INEGI-STPS)

mexicano, que si existieran figuras jurídicas para la contratación formal de tiempo parcial o eventual, esos trabajadores no necesariamente quedarían exentos de capacitación, como se suponía en la hipótesis expresada al inicio del presente apartado. Por otra parte, no es de extrañar que la mayor incidencia de la capacitación se da entre los trabajadores formales contratados por tiempo indefinido, es decir, el personal de planta. Lo que resulta extraño -por decir lo menos- es que tal capacitación sea notoriamente más extendida entre los sectores productores de bienes y servicios no transables que en los de carácter transable. Como a continuación veremos, las diversas formas de contratación de eventuales tienen repercusiones diferentes sobre la productividad laboral, en las actividades del sector manufacturero mexicano.

c) Flexibilidad, capacitación y productividad (un análisis estadístico)

Para evaluar cuantitativamente las hipótesis postuladas al principio de esta sección, se hace uso de diversos indicadores contenidos en la *Encuesta Nacional de Empleo, Tecnología y Capacitación* del Sector Manufacturero de México (ENESTYC), de la cual se cuenta con información para los años de 1989 y 1995.<sup>49</sup>

El Cuadro 17 muestra 28 indicadores cuantitativos referidos a lo siguiente: a) al grado de competencia externa que enfrentan las empresas; b) la introducción de procesos para la reorganización del trabajo que afectan el empleo de las mismas; c) diversos acuerdos sindicales que inciden en las facilidades para la contratación

<sup>49</sup> Las ENESTYC de 1992 y 1995 son encuestas representativas a nivel nacional de los establecimientos manufactureros de 52 clases de actividad industrial. Las características de los establecimientos y los cambios en la organización del trabajo, tienen como período de referencia, los años de 1988 y 1994. El empleo y las remuneraciones se refieren a 1989 y 1995. El resto de la información corresponde al período del levantamiento.

y el despido de eventuales y/o trabajadores de tiempo parcial; d) la rotación de personal; e) la adopción de estrategias para el aumento de la productividad; f) la capacitación; g) la calificación de la fuerza de trabajo y h) la magnitud de los costos laborales de las empresas.

Como puede apreciarse, el porcentaje de empresas que registra «fuerte» grado de competencia externa (VAR06) y el de empresas que señalan a la competencia externa como principal efecto de la apertura, se redujo entre ambos años, a consecuencia quizás de la notable devaluación del peso en 1995. En contraste, la proporción de empresas que realizó cambios en la organización del trabajo que afectaron su volumen de empleo (VAR02) aumentó marginalmente entre ambos años, al igual que la proporción de empresas que registraron acuerdos con los sindicatos para facilitar la contratación de personal eventual (VAR03) y para recortar personal (VAR04). Pese a ello, el porcentaje de ocupados contratados como eventuales (VAR07) disminuyó y el de trabajadores a tiempo parcial (VAR08) y subcontratados (VAR09) es prácticamente insignificante. Por el contrario, la tasa promedio de rotación mensual de personal (VAR10) aumentó, y si se expresa en términos anuales, ésta fue singularmente elevada en 1995 (mayor de 37%).

Las VAR11 a VAR13 se refieren a la contratación de personal eventual; la primera a la proporción de éstos que no tiene contrato formal de trabajo (1 de cada 5 contratados); la segunda a la proporción de establecimientos que los contratan para hacer frente a cambios en la demanda del producto (1 de cada 5), y la tercera para aumentar la productividad (una de cada cinco empresas). Se detecta que casi la totalidad de establecimientos que contrata personal por horas (VAR14) o es subcontratado (VAR15) no tiene contrato formal de trabajo; que uno de cada cinco establecimientos ha tenido temporadas de al menos un mes con exceso de personal (VAR16), de los cuales entre un tercio y la mitad han hecho reajustes de personal (VAR17). Se observa, además, que en 1995 poco más del 10% del salario base del obrero es pagado en la forma de «bono de productividad» (VAR18), y un 8% en la forma de «bono de calidad al obrero» (VAR19).

Los indicadores muestran, por otra parte, que la participación de los costos de personal en los costos totales de las manufacturas decrecieron en 8 puntos porcentuales (VAR20) entre 1989 y 1995, y que en términos generales, aumentó el porcentaje de trabajadores que reciben capacitación de 34% en 1989 a 43% en 1995 (VAR21); sin embargo se redujo el número promedio de horas recibida como capacitación por los trabajadores manufactureros (VAR22). De acuerdo con lo reportado por las empresas, 1 de cada 20 trabajadores registraban niveles inadecuados de calificación en 1989, proporción que se redujó a 1 de cada 12 en 1995 (VAR23). Asimismo, la proporción de establecimientos que capacita a sus trabajadores se acrecentó marginalmente de 13.4% a 15.8% (VAR24), y la mayoría (entre 7 y 8 de cada 10) trabajadores de nuevo ingreso reciben capacitación (VAR25). Finalmente, se constata que, en opinión de los empresarios, entre 6 y 7 de cada 10 trabajadores capacitados contribuye a la elevación de la productividad (VAR26), y que 3 de cada 10 establecimientos encuentran que el personal recién contratado renuncia por diversas causas (VAR27), lo que sin embargo no incide en los procesos de capacitación, toda vez que sólo 3 de cada 100 establecimientos no capacita a su personal eventual (VAR28) (Cuadro 17).

Cuadro 17

**México. Variables que indican las formas de contratación, capacitación y acciones de las empresas tendientes a aumentar la productividad, 1988-1995**

Variable	Por cientos		
	1989	1995	1995-1989
VAR 01: % de materias primas importadas	41.3	41.8	0.5
VAR 02: % de est. que hicieron cambios en la organización del trabajo que afecto el vol. total de empleo	13.9	14.7	0.8
VAR 03: Tasa de regulación sindical para la contratación de personal eventual	9.9	13.1	3.2
VAR 04: Tasa de regulación sindical para el recorte de personal	7.2	11.3	4.1
VAR 05: % de est. que señalan como principal repercusión de la apertura la mayor comp.de prod. imp.	26.1	18.9	-7.2
VAR 06: % de est. que registran un «fuerte» grado de competencia de productos importados	34.2	25.8	-8.4
VAR 07: % de trabajadores contratados como eventuales	12.1	9.7	-2.4
VAR 08: % de trabajadores de tiempo parcial	0.4	0.4	0.0
VAR 09: % de trabajadores subcontratados	1.7	0.2	-1.5
VAR 10: Tasa de rotación mensual promedio de personal eventual	2.8	3.1	0.3
VAR 11: % de establecimientos cuyo personal eventual no tiene contrato formal de trabajo	21.2	18.7	-2.5
VAR 12: % de est. que contratan personal eventual para hacer frente a cambios en la demanda del prod.	42.3	40.1	-2.2
VAR 13: % de establecimientos que contratan personal eventual para aumentar la productividad	16.0	21.4	5.4
VAR 14: % de establecimientos cuyo personal por horas no tiene contrato formal de trabajo	93.1	95.9	2.8
VAR 15: % de establecimientos cuyo personal subcontratado no tiene contrato formal de trabajo	92.4	93.4	1.0
VAR 16: % de est. que han tenido temporadas de al menos un mes con exceso de personal	16.0	20.2	4.2
VAR 17: % de est. que han tenido temp.de al menos un mes con exceso de per. que hicieron reajustes debido al exc.	34.8	52.2	17.4
VAR 18: % respecto del salario base pagado por concepto de «bono de productividad»		10.3	10.3
VAR 19: % respecto del salario base pagado por concepto de «bono de calidad al obrero»		8.0	8.0
VAR 20: Participación rel. de los costos de personal en los costos tot. de los establecimientos manufactureros	24.7	16.3	-8.4
VAR 21: % de trabajadores que reciben capacitación	33.9	43.1	9.2
VAR 22: Horas promedio de capacitación recibida por los trabajadores manufactureros	39.4	31.7	-7.7
VAR 23: Tasa promedio de calificación inadecuada de los trabajadores manufactureros	6.5	8.7	2.2
VAR 24: % de establecimientos que proporcionan capacitación a sus trabajadores	13.4	15.8	2.4
VAR 25: % de establecimientos que proporcionan capacitación a personal recién contratado	77.2	71.2	-6.0
VAR 26: % de est. que proporcionan capac.que aumentaron su productividad y la calidad del trab.resultado de la cap.	68.0	61.3	-6.7
VAR 27: % de establecimientos cuyo personal recién contratado renuncia por diversas causas	31.2	30.9	-0.3
VAR 28: % de est. que no capacitaron a su per. por tener muchos trab. event., por dificultad de retenerlos por el pirateo de su personal capacitado	2.6	3.2	0.6

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT

El Cuadro 18 muestra los valores de los indicadores mencionados correspondientes a los nueve subgrupos de actividades manufactureras; por falta de espacio no se muestra la información a nivel de 52 clases (cuatro dígitos) de actividad manufacturera. El propósito es utilizar esta última información en términos cuantitativos, para derivar conclusiones sobre el grado en que estos indicadores inciden sobre los niveles relativos de productividad laboral y total de los factores de las clases manufactureras.<sup>50</sup>

Dado el extenso número de indicadores, y que existe algún grado de correlación entre ellos, para el manejo adecuado de esta información resulta altamente recomendable recurrir a la técnica del Análisis Factorial. Con esta metodología se trata de encontrar un número de factores comunes linealmente independientes entre sí, que reconstruyen al conjunto original (mayor) de indicadores; factores que son utilizados como determinantes de la productividad laboral de las clases industriales de carácter manufacturero. En el Anexo se describe el procedimiento aplicado.

En términos sencillos, se postula una relación funcional de la forma:

$$QL_{it} = \beta_{ct} + \beta_{ot} KL_{it} + \sum \beta_{jt} * F^j_{it} + e_{it}$$

Donde  $QL_{it}$  expresa los niveles relativos de productividad laboral de la clase de actividad «i» en el año «t»;  $KL_{it}$  expresa la dotación relativa de capital fijo por trabajador de la misma clase manufacturera; las  $F^j_{it}$  los valores de los «j» factores comunes ( $j=9$ ), en la clase de actividad «i» en el año «t»;  $e_{it}$  expresa un error residual de la clase «i», el cual se distribuye normalmente en cada uno de los años «t», y las expresiones  $\beta_{ot}$  y  $\beta_{jt}$  son parámetros que relacionan la variable dependiente con las independientes, y  $\beta_{ct}$  es una constante con diferente valor para cada año «t». Se incluye como variable explicativa la intensidad de capital fijo por trabajador (KL) porque en el análisis entre clases industriales, una parte muy importante de las diferencias de la productividad laboral se explica por diferencias en esta variable. Estandarizando por diferencias en la intensidad de capital equivale a «explicar» el residuo (la productividad total de los factores) a través del efecto que ejercen los *factor scores* identificados a través del análisis factorial.

<sup>50</sup> La misma fuente proporciona información sobre el valor agregado de las diferentes clases manufactureras, así como sobre su personal remunerado y no remunerado y la cuantía de los activos fijos brutos de los establecimientos. Dado que no se dispone de índices de precios adecuados a este nivel de desagregación sectorial, en este ejercicio se calcularon niveles relativos de productividad y de intensidad de capital de las diversas clases manufactureras. El índice de productividad laboral se obtiene, para cada año, de la siguiente manera:  $(Q_i / L_i) / (\sum Q_i / \sum L_i)$ , en donde  $Q_i$  y  $L_i$  representan el valor agregado y el número de personas ocupadas en la clase manufacturera «i», y  $\sum Q_i$  y  $\sum L_i$  representan los correspondientes totales para el conjunto de las manufacturas. Así, el valor de la productividad puede ser mayor, igual o menor que la unidad, lo que expresa que la productividad laboral de la clase «i» es mayor, igual o menor que el promedio de las manufacturas consolidadas. De manera similar, el índice de la productividad total de los factores estandariza la información por diferencias en los acervos de capital por trabajador, y puede expresarse como:  $(Q_i / \sum Q_i) / [a(L_i / \sum L_i) + \beta(K_i / \sum K_i)]$ . La expresión anterior puede ser mayor, igual o menor que la unidad, lo que expresa que la clase manufacturera «i» obtiene un mayor, igual o menor valor agregado por unidad de insumos primarios que el promedio del sector manufacturero tomado en forma consolidada, es decir, registra un mayor nivel de eficiencia conjunta en la utilización de los factores primarios de la producción que el sector en su conjunto. Para una discusión de las bases teóricas y los supuestos implícitos en estas cuantificaciones véase Hernández Laos (1985), capítulo 4.

Cuadro 18

México. Sector manufacturero. Diversos indicadores laborales por divisiones manufactureras, 1989 y 1995

Divisiones Manufactureras	VAR 01		VAR 02		VAR 03		VAR 04		VAR 05		VAR 06		VAR 07	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	22.4	28.6	9.7	13.4	5.3	11.5	4.6	9.2	14.1	12.4	20.6	18.5	15.4	12.7
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	30.1	30.3	15.8	15.4	9.8	14.9	10.3	17.7	39.1	31.0	53.2	38.0	9.8	8.3
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	67.1	32.0	10.1	9.4	5.1	9.2	3.2	4.1	45.5	25.4	44.1	32.9	15.5	9.9
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	31.5	48.9	21.4	25.5	9.2	11.5	6.0	9.0	44.3	16.9	58.8	30.6	11.0	4.7
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	38.0	42.4	48.6	32.7	37.7	35.2	21.2	34.3	51.8	38.8	65.6	48.7	10.3	7.1
3.6 Productos minerales no metálicos	36.2	30.8	9.9	6.0	6.7	8.9	2.2	9.4	11.1	12.5	27.2	18.7	12.1	6.6
3.7 Industrias metálicas básicas	26.8	26.2	48.8	52.3	32.1	53.9	19.2	33.1	42.6	40.8	70.6	54.6	6.9	7.5
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	55.0	56.2	15.2	19.2	17.0	17.0	12.0	13.2	27.0	20.2	31.6	26.6	11.8	10.5
3.9 Otras industrias manufactureras	42.5	35.8	22.5	3.4	22.6	13.2	22.5	20.9	20.3	22.3	32.4	13.2	13.4	9.4
Total Manufacturero	41.3	41.8	13.9	14.7	9.9	13.1	7.2	11.3	26.1	18.9	34.2	25.8	12.1	9.7

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT

VAR 01: Porcentaje de materias primas importadas

VAR 02: Porcentaje de establecimientos que hicieron cambios en la organización del trabajo que afecto el volúmen total de empleo

VAR 03: Tasa de regulación sindical para la contratación de personal eventual

VAR 04: Tasa de regulación sindical para el recorte de personal

VAR 05: Porcentaje de establecimientos que señalan como principal repercusión de la apertura comercial la mayor competencia de productos importados

VAR 06: Porcentaje de establecimientos que registran un «fuerte» grado de competencia de productos importados

VAR 07: Porcentaje de trabajadores contratados como eventuales

Cont. Cuadro 18

Divisiones Manufactureras	VAR 08		VAR 09		VAR 10		VAR 11		VAR 12		VAR 13		VAR 14	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	0.3	0.1	0.8	0.1	2.3	2.8	13.5	15.4	29.1	30.7	17.6	6.8	92.7	98.6
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	0.1	0.5	1.0	0.0	2.7	3.3	18.7	14.6	57.5	60.7	11.4	14.3	93.9	96.9
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	0.9	0.6	0.7	0.0	3.1	4.3	28.2	18.2	39.0	49.7	16.2	21.8	96.3	95.3
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	1.6	0.2	1.6	0.3	2.1	2.5	17.2	11.4	10.3	44.2	31.2	8.8	93.7	89.4
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	0.2	0.3	4.0	0.2	2.9	2.7	41.7	30.1	37.2	40.6	17.0	27.5	94.8	98.3
3.6 Productos minerales no metálicos	0.4	0.4	1.3	0.3	2.0	2.8	26.3	18.8	51.6	43.1	9.7	20.6	93.6	94.5
3.7 Industrias metálicas básicas	0.5	0.2	2.8	0.8	1.9	2.1	33.6	53.7	236.7	34.2	13.1	22.2	81.9	94.0
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	0.4	0.9	1.9	0.5	3.4	3.4	27.0	29.2	54.8	38.8	15.1	37.7	91.4	92.6
3.9 Otras industrias manufactureras	0.0	0.0	0.4	0.0	2.5	3.0	26.0	13.5	11.5	10.3	46.2	77.2	90.4	100.0
Total Manufacturero	0.4	0.4	1.7	0.2	2.8	3.1	21.2	18.7	42.3	40.1	16.0	21.4	93.1	95.9

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT

VAR 08: Porcentaje de trabajadores de tiempo parcial.

VAR 09: Porcentaje de trabajadores subcontratados.

VAR 10: Tasa de rotación mensual promedio de personal.

VAR 11: Porcentaje de establecimientos cuyo personal eventual no tiene contrato formal de trabajo.

VAR 12: Porcentaje de establecimientos que contratan personal eventual para hacer frente a cambios en la demanda del producto.

VAR 13: Porcentaje de establecimientos que contratan personal eventual para aumentar la productividad.

VAR 14: Porcentaje de establecimientos cuyo personal por horas no tiene contrato formal de trabajo.

DR © 1999.

Divisiones Manufactureras	VAR 15		VAR 16		VAR 17		VAR 18		VAR 19		VAR 20		VAR 21	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	95.3	96.3	12.7	11.8	30.7	35.1		6.3		7.8	17.3	13.7	28.4	40.5
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	91.4	94.6	21.1	22.9	38.1	51.6		12.9		7.5	30.9	18.9	31.0	36.1
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	94.4	95.7	11.2	14.8	17.3	45.6		21.3		3.0	30.2	25.2	17.7	16.3
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	95.5	89.2	20.0	23.4	51.0	46.6		9.9		4.1	21.9	16.3	29.4	33.1
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	82.1	93.9	41.2	47.0	35.3	29.8		10.5		8.4	20.6	18.1	45.7	61.6
3.6 Productos minerales no metálicos	89.9	95.0	9.2	17.9	61.1	67.7		11.1		7.2	21.0	18.0	33.8	43.0
3.7 Industrias metálicas básicas	85.1	82.1	35.1	54.1	27.4	50.4		8.7		0.0	19.0	9.8	39.5	54.1
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	89.0	85.2	18.7	35.1	29.7	64.9		9.2		8.7	29.4	16.7	38.6	51.7
3.9 Otras industrias manufactureras	88.6	100.0	20.1	14.5	76.7	85.9		16.0		15.0	22.1	23.4	26.7	57.4
Total Manufacturero	92.4	93.4	16.0	20.2	34.8	52.2		10.3		8.0	24.7	16.3	33.9	43.1

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT.

VAR 15: Porcentaje de establecimientos cuyo personal subcontratado no tiene contrato formal de trabajo.

VAR 16: Porcentaje de establecimientos que han tenido temporadas de al menos un mes con exceso de personal.

VAR 17: Porcentaje de establecimientos que han tenido temporadas de al menos un mes con exceso de personal que hicieron reajustes debido a dicho exceso.

VAR 18: Porcentaje respecto del salario base pagado por concepto de «bono de productividad».

VAR 19: Porcentaje respecto del salario base pagado por concepto de «bono de calidad al obrero».

VAR 20: Participación relativa de los costos de personal en los costos totales de los establecimientos manufactureros

VAR 21: Porcentaje de trabajadores que reciben capacitación.

Divisiones Manufactureras	VAR 22		VAR 23		VAR 24		VAR 25		VAR 26		VAR 27		VAR 28	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	39.3	28.9	6.6	6.9	6.8	12.1	67.4	64.2	56.9	56.6	26.0	24.3	2.0	4.8
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	40.6	29.4	6.9	9.4	18.2	20.0	77.7	58.5	76.7	50.8	40.0	38.8	1.0	1.5
3.4 Ind. de la madera y prod. de madera	42.8	26.7	5.2	8.1	9.8	4.3	91.3	51.1	56.5	64.5	36.9	42.5	0.2	2.0
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	34.5	26.3	5.7	8.7	27.7	27.7	80.0	78.4	87.7	67.0	27.9	18.3	1.3	6.0
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	42.8	29.7	7.1	9.0	56.9	55.2	72.2	84.2	73.5	71.0	17.4	26.5	8.1	2.6
3.6 Productos minerales no metálicos	43.6	35.7	6.0	9.2	8.1	10.1	85.4	93.5	38.6	57.1	38.0	46.2	3.6	1.6
3.7 Industrias metálicas básicas	31.9	23.2	6.5	10.1	38.9	65.8	73.3	80.1	52.5	71.5	34.7	23.6	6.2	13.9
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	38.3	38.7	7.0	10.0	15.0	19.9	79.2	73.4	70.4	68.4	37.0	38.4	5.2	1.1
3.9 Otras industrias manufactureras	44.0	22.8	5.4	8.0	10.2	22.8	90.0	99.1	75.8	54.1	16.8	4.0	11.1	11.9
Total Manufacturero	39.4	31.7	6.5	8.7	13.4	15.8	77.2	71.2	68.0	61.3	31.2	30.9	2.6	3.2

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT.

VAR 22: Horas promedio de capacitación recibida por los trabajadores manufactureros.

VAR 23: Tasa promedio de calificación inadecuada de los trabajadores manufactureros.

VAR 24: Porcentaje de establecimientos que proporcionan capacitación a sus trabajadores.

VAR 25: Porcentaje de establecimientos que proporcionan capacitación a personal recién contratado.

VAR 26: Porcentaje de establecimientos que proporcionan capacitación que aumentaron su productividad y la calidad del trabajo como resultado de la capacitación.

VAR 27: Porcentaje de establecimientos cuyo personal recién contratado renuncia por diversas causas.

VAR 28: Porcentaje de establecimientos que no capacitaron a su personal por tener muchos trabajadores eventuales, por dificultad de retenerlos o por el pirateo de su personal capacitado.

Cuadro 19  
**México. Industria manufacturera. Índices relativos de productividad e intensidad de capital por división, 1988 y 1995**

Divisiones de actividad económica	Q/L		KF/L		PTF	
	1988	1995	1988	1995	1988	1995
3100 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	1.0540	1.0873	0.7424	0.9735	1.2467	1.1048
3200 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	0.5138	0.5303	0.5659	0.5112	0.6948	0.7504
3300 Industria de la madera y productos de madera	0.5470	0.3994	0.3895	0.4195	0.8632	0.6128
3400 Papel y productos de papel, imprenta y editoriales	1.1318	1.5383	1.2680	1.4771	0.9750	1.1959
3500 Sustancias químicas, prod. der.del petroleo, prod. de caucho y plast.	1.3393	1.4422	1.5444	1.4371	1.0096	1.1425
3600 Productos minerales no metálicos	0.8181	1.1797	1.5964	1.9404	0.6025	0.7542
3700 Industrias metálicas básicas	1.7605	1.7474	2.9172	2.4382	0.8187	0.9380
3800 Productos metálicos maquinaria y equipo	1.0757	0.9285	0.8755	0.8688	1.1625	1.0079
3900 Otras industrias manufactureras	0.4257	0.7928	0.5253	0.4873	0.5962	1.1450
Total	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

*Fuente:* Cálculos propios con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero, 1992 y 1995

En el Cuadro 20 se presentan los resultados del análisis de regresión para cada uno de los años. Debe hacerse notar que sólo se presentan los valores de los parámetros que resultan significativamente diferentes de cero al 95% o más de probabilidad estadística. ¿Cómo pueden interpretarse estos resultados?. En ambos años es relevante (y positiva) la intensidad de capital de los procesos productivos (capital/trabajo) para explicar los niveles relativos de productividad de las industrias; sin embargo, su efecto es mayor en 1989 (0.364) que en 1995 (0.183), lo que sugiere que los factores no asociados con la intensidad de capital aumentan su importancia como factores explicativos de la productividad en 1995 en relación con lo sucedido en 1989.

Cuadro 20  
**México. Resultados del análisis de regresión para explicar los determinantes de la productividad laboral en las manufacturas**

Variables	1989	1995
Constante	0.714 (5.68)	0.858 (7.30)
Capital/Trabajo	0.349 (3.30)	0.183 (2.07)
FACTOR 1	0.159 (2.08)	0.266 (3.98)
FACTOR 2		
FACTOR 3	-0.151 (-1.97)	-0.248 (-3.79)
FACTOR 4		
FACTOR 5		
FACTOR 6		0.178 (3.01)
FACTOR 7	0.146 (1.84)	
FACTOR 8		
FACTOR 9		
R <sup>2</sup>	0.466	0.579
D.W.	2.180	2.129
F	11.900	18.206

*Fuente:* Cálculos propios con base en los factores comunes del Análisis Factorial

*NOTA:* Los valores entre paréntesis a la derecha expresan los estadísticos "t" correspondientes. Todos los parámetros son diferentes de cero al 95% o más de probabilidad estadística. Los parámetros de los demás factores no aparecen porque no resultan significativamente diferentes de cero.

En ambos años incide de manera positiva el Factor 1 derivado del Análisis Factorial; con mayor intensidad en 1995 (0.266) que en 1989 (0.159).<sup>51</sup> De acuerdo con lo descrito en el Anexo, este factor mide en los dos años una dimensión similar, es decir, el grado de reorganización laboral, utilización de eventuales y capacitación para hacer frente a la competencia externa. Ello quiere decir que, a medida que se profundizaba el proceso de apertura externa, y la competencia de las importaciones se acentuaba, las empresas de las ramas que introdujeron modificaciones en procesos

<sup>51</sup> Debe recordarse que los factores comunes derivados del Análisis Factorial están expresados en términos estandarizados (media = 0; varianza = 1), por lo que la magnitud de sus respectivos coeficientes de regresión son directamente comparables en términos absolutos.

laborales, que ajustaron numéricamente su plantilla de trabajadores y que recurrieron a la contratación de eventuales acrecentando simultáneamente sus procesos de capacitación, registraron también mayores niveles relativos de productividad laboral y/o mayores niveles de eficiencia en el uso de sus recursos humanos.

En ambos años incide -de manera negativa- el Factor 3; con mayor relevancia en 1995 (-0.248) que en 1989 (-0.151). Aquí, de nuevo, el significado de este factor es similar en ambos años y mide el grado de utilización de personal a tiempo parcial con elevada rotación y bajos niveles de calificación. Ello sugiere que la utilización de personal a tiempo parcial, si no se acompaña de procesos de capacitación, tiene efectos desfavorables sobre la productividad media del trabajo de las empresas en las diversas clases manufactureras.

La incidencia de la variable restante es diferente en cada uno de los años. En 1989, el Factor 7 afecta de manera positiva (+0.146) los niveles medios de productividad, cuya dimensión parece referirse al grado en que las industrias no necesariamente ajustan su plantilla de trabajadores redundantes, lo que podría interpretarse como que es política de las empresas conservar a sus trabajadores temporalmente redundantes, quizás por el grado de capacitación que estos han alcanzado y/o por lo costoso que resulta su despido, sobre todo si se trata de redundancias de carácter temporal. En 1995 afecta -también en forma positiva- el Factor 6 (+0.178), el cual tiene dos dimensiones: la contratación de eventuales para hacer frente a variaciones a la demanda disminuye la productividad, en tanto que la contratación de eventuales para acrecentar la productividad la aumenta efectivamente.<sup>52</sup>

Aunque las variables descritas sólo explican entre el 46% y el 58% de la varianza de la productividad media por persona ocupada de las 52 clases de actividad manufacturera, los resultados son estadísticamente significativos al 95% o más de probabilidad. Ello sugiere que hay otras variables (no incluidas) que actúan sobre los niveles de productividad laboral, quizás referidas a cuestiones tecnológicas y/u otros determinantes que no han sido incorporados en esta investigación.

Las variables sí incluidas ponen de manifiesto, sin embargo, la relevancia de los dos grupos de indicadores utilizados para explicar las diferencias de productividad de las ramas manufactureras: los referidos a la intensidad de capital fijo por trabajador, y los referidos a la importancia de los métodos de reorganización laboral de las empresas frente a la apertura externa, orientados muy probablemente a elevar los niveles de *Eficiencia X* de la plantilla de trabajadores.

Acciones encaminadas a contratar personal eventual y/o por tiempo parcial, que se acompañan de procesos más o menos intensivos de capacitación, acrecientan la productividad laboral de las empresas; por el contrario, políticas de contratación de eventuales con poca calificación, por ejemplo para hacer frente a cambios en la demanda, que registran elevadas tasas de rotación y que no se acompañan de procesos de capacitación, tienen efectos desfavorables sobre misma. De acuerdo con los resultados, la importancia de los factores tendientes a elevar la *Eficiencia X* de las empresas

<sup>52</sup> Los demás factores comunes (F2, F4, F5, F6, F8 y F9 en 1988, y F2, F4, F5, F7, F8 y F9 en 1995) no tienen un efecto estadísticamente significativo sobre la productividad. La eliminación de estas variables se llevó a cabo a través del procedimiento de regresión *step-wisse*, mediante la aplicación del paquete spss.

es mayor en la actualidad que en los años inmediatamente posteriores a la apertura comercial de mediados de la década pasada.

#### 4. *Conclusiones e implicaciones de política*

El proceso de apertura externa, promovido en la segunda mitad de la década pasada, fue parte de un ambicioso programa de ajuste y reforma económica que tuvo notables repercusiones en el mercado de trabajo de la economía mexicana en los siguientes diez años.

En primer lugar, provocó un rompimiento de la tendencia de largo plazo en la productividad, acrecentando el dinamismo en el sector de bienes transables, tanto de la productividad laboral como de la productividad total de los factores; en contraste, en el sector de no transables los efectos fueron muy poco significativos.

En segundo lugar, la apertura comercial, en combinación con las modalidades del proceso de ajuste instrumentado, tuvieron efectos de importancia en el empleo, reduciendo la capacidad de generación en el sector de transables y acrecentándola en el de no transables. En el primero, se hizo necesario llevar a cabo ajustes en la plantilla de trabajadores, aumentando marginalmente la contratación de eventuales y de trabajadores por tiempo determinado y reduciendo la de trabajadores por tiempo indefinido, lo que acrecentó la precariedad del empleo. En el de no transables, aumentó la importancia del empleo no asalariado, con mayor participación femenina y por tiempo parcial, especialmente en el sector informal urbano. En ambos sectores se acrecentaron los niveles medios de escolaridad de la población ocupada.

En tercer lugar, se acrecentaron los índices de flexibilidad laboral en las contrataciones colectivas registradas a partir de la apertura comercial. En efecto, diversas encuestas dan cuenta de ello, especialmente durante los años 90. Esa mayor flexibilidad se detecta por los menores niveles de injerencia sindical en las decisiones tecnológicas de las empresas, mayor facilidad para la contratación de eventuales, y mayor flexibilidad funcional para la organización de la plantilla de trabajadores en el interior de las mismas; sin embargo, las contrataciones colectivas muestran un endurecimiento sindical en relación con la contratación de personal por tiempo parcial y/o la subcontratación, así como en los métodos de pagos por resultados. La renuencia sindical para acrecentar las contrataciones formales por tiempo parcial y/o subcontratación se apoya -muy probablemente- en la ausencia -en la legislación laboral mexicana- de figuras jurídicas que lo permitan.

Pese a todos esos cambios, en la actualidad predominan todavía los contratos escritos por tiempo indefinido -más en el sector de bienes transables que en el de no transables- y, pese al aumento de su importancia, los contratos formales por tiempo determinado siguen siendo poco importantes: menos de uno de cada diez empleos adoptan esta modalidad. En contraste, aumentaron su importancia los contratos verbales -la mayoría por tiempo definido- tanto en el sector de transables como en el de no transables, lo que refleja el aumento del empleo informal.

La información disponible muestra, por otra parte, el aumento de los procesos de capacitación en México durante el primer quinquenio de los 90, tanto para el personal de menor como de mayor antigüedad. De hecho, esa información refiere que la capacitación al personal eventual con contrato escrito sólo es ligeramente menor

-en términos porcentuales- que la que recibe el personal contratado (también formalmente) por tiempo indefinido; sólo el personal eventual de carácter informal -esto es, sin contrato escrito- recibe muy limitada capacitación.

Un extenso análisis estadístico muestra que lo anterior tiene importantes repercusiones sobre la productividad. En efecto, la aplicación del análisis factorial a una veintena de indicadores pone de manifiesto, de manera clara, que los procesos de contratación de eventuales y/o por tiempo parcial, que se acompañan de capacitación, repercuten favorablemente sobre la productividad; por el contrario, la utilización de personal eventual de poca calificación, sujeto a elevada rotación de personal, que no se acompaña de capacitación, incide de manera desfavorable sobre los niveles de productividad de las ramas manufactureras.

De lo anterior se desprenden consideraciones de política laboral relevantes para la productividad y el empleo. En efecto, los mayores índices de productividad que deben alcanzar las empresas mexicanas para enfrentar con mayor éxito la competencia externa, si bien reclaman de estructuras laborales flexibles, tanto en términos numéricos como funcionales, lo que implica -entre otras cosas- la utilización de trabajo eventual y/o por tiempo parcial, en la medida en que se apoya en contratos formales de carácter flexible, fomenta la productividad sólo si se acompaña de procesos de capacitación paralelos que acrecientan las habilidades laborales de los contratados.

Es por ello recomendable que, a partir de la experiencia existente, se estudie la posibilidad de introducir en la legislación mexicana figuras jurídicas que apoyen el establecimiento de contratos formales de trabajo por tiempo parcial y/o determinado, en los cuales se establezca la efectiva obligación patronal de impartir capacitación a los trabajadores así contratados. De esta manera, se ganaría flexibilidad laboral en la contratación, y se garantizaría que su operación redunde en beneficio propio y de las empresas que los emplean.

## Anexo Análisis Factorial (1989-1995)

Para el análisis de la relación de diversos indicadores cuantitativos de las formas de contratación, capacitación y acciones de las empresas con los niveles de productividad de las ramas en las que operan, se aplicó el análisis de «Componentes Principales» a la información de los dos años para los que se dispone de información (1989 y 1995) con el objeto de reducir -en un número manejable de variables compuestas y de carácter ortogonal- los indicadores mencionados.<sup>53</sup> En total se utilizaron 28 indicadores en cada ejercicio de análisis factorial, los cuales conforman un número similar de variables que son consideradas en ambos ejercicios. Basados sólo en *eigenvalues* mayores que la unidad, se seleccionan 9 factores que explican entre el 70% (1989) y el 73% (1995) de la varianza total observada en los datos.<sup>54</sup> Las cargas (*factor loadings*) de las matrices rotadas se presentan en los cuadros adjuntos de este Anexo, marcándose con *negritas* los de mayor dimensión absoluta. Por razones de espacio, los factores identificados y su interpretación se circunscriben a los utilizados en los análisis de regresión presentados en el texto, y se refieren sólo a los factores F1, F3 y F7 para el caso de 1989 y F1, F3 y F6 para el caso de 1995.<sup>55</sup> Estos casos se discuten a continuación:

1989:

**Factor 1:** En este factor tienen cargas elevadas (todas > 0) nueve de las variables incluidas: V8902; V8903; V8904; V8905; V8906; V8911; V8916; V8921

<sup>53</sup> En términos formales: sea  $Z_{ij} = \sum a_{jp} F_{pi} + e_{ij}$ , en donde  $Z_{ij}$  es el valor de la rama «i» en la variable «j»,  $F_{pi}$  es el valor de la rama «i» en el factor común «p», y  $a_{jp}$  es el ponderador en el factor y  $e_{ij}$  es el valor único de la variable y es análogo al residuo en el análisis estándar de regresión. Los factores constituyen combinaciones lineales de las variables tales que  $F_{pi} = \sum q_{pj} Z_{ij}$ , en donde  $F_{pi}$  es el valor del factor «p», en donde se seleccionan «h» factores;  $q$  es el ponderador del factor «p» en la variable «j». Identificando un subconjunto de «k» factores posibles, un gran número de variables puede estructurarse en un número relativamente reducido de dimensiones. Se busca rotar la matriz original de datos para generar una matriz diagonal en la cual los *eigenvalues* muestren qué tanto de la variable se explica por las diversas dimensiones. Ello permite reexpresar los factores, de manera que las «cargas» sobre pocas variables sean las mayores posibles, manteniendo la ortogonalidad de los factores. En la aplicación que se discute a continuación se empleó el método de los «componentes principales», porque no requieren del supuesto de normalidad en la distribución de las variables, y el método de rotación utilizado fue el *Varimax*, que ofrece la más clara identificación de los factores sin alterar su ortogonalidad. Para una discusión general véase: Harman, H.H. (1976), *Modern Factor Analysis*, Chicago, University of Chicago Press (3a. Edtn.) En los cálculos se utilizó el *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS).

<sup>54</sup> En los 9 factores con *eigenvalues* mayores que la unidad, el % de varianza explicada por cada uno de estos factores es la siguiente: **1989:** F1(22.2%); F2(11.1%); F3(8.2%); F4(7.4%); F5(6.2%); F6(5.8%); F7(5.4%); F8(4.5%); F9(3.8%). **1995:** F1(23.9%); F2(9.1%); F3(8.5%); F4(7.4%); F5(5.9%); F6(5.4%); F7(4.5%); F8(3.9%); F9(3.8%). La *comunalidad* (esto es, la parte de la varianza de cada variable «explicada» por los factores) es mayor de 60% en todos los casos, siendo la una gran proporción mayor de 80%.

<sup>55</sup> Los demás factores, aunque de interés, no se correlacionan significativamente con los niveles de productividad laboral y total de los factores de las ramas manufactureras, por lo que su discusión deja de ser interesante para los fines del análisis.

y V8924. Las principales dimensiones de estas variables tienen relación con la introducción de procesos para reorganizar el trabajo en las empresas de las industrias; adecuan numéricamente su plantilla de trabajadores; enfrentan presiones por la competencia externa; acrecientan el número de trabajadores eventuales sin contrato formal; registran personal redundante e instrumentan procesos de capacitación, tanto en términos de las empresas involucradas como en términos de personal que ocupan. Por lo anterior, este factor apunta de manera principal *el grado de reorganización laboral, utilización de eventuales y capacitación para hacer frente a la competencia externa.*

**Factor 3:** Cuatro variables tienen carga elevada en este factor; tres  $> 0$  (V8923 y V8925 y V8927) y una  $< 0$  (V8914). Las principales dimensiones de estas variables se relacionan con elevadas tasas de calificación inadecuada del personal de las empresas, proporción de empresas que califican al personal recién contratado, y elevada rotación de personal con poca antigüedad; y con signo negativo elevadas proporciones de personal por horas sin contrato formal de trabajo. Por lo anterior, este factor mide *el grado de utilización de personal a tiempo parcial con elevada rotación y bajos niveles de calificación.*

**Factor 7:** Dos variables inciden (con signo negativo) en este factor: V8901 y V8917; la primera se refiere al grado de utilización de materias primas importadas y la segunda al % de empresas que hacen ajustes cuando registran exceso de personal. Dado la incidencia negativa de ambas variables, puede afirmarse que este factor mide *el grado en que las industrias utilizan materias primas nacionales y no ajustan su plantilla de trabajadores redundantes.*

1995:

**Factor 1:** En general, la incidencia de las variables que califican con elevada incidencia en este factor en 1995 son muy similares a las registradas en el análisis de 1989, por lo que este factor apunta también *el grado de reorganización laboral, utilización de eventuales y capacitación para hacer frente a la competencia externa.*

**Factor 3:** Dos variables tienen carga elevada en este factor, las dos  $> 0$  (V9508 y V9527). Estas variables se relacionan con la utilización de trabajadores a tiempo parcial con elevada rotación; por ello, este factor mide, de manera similar al caso de 1989, *el grado de utilización de personal a tiempo parcial con elevada rotación.*

**Factor 6:** Dos variables inciden en este factor; una con signo negativo (V9512) y otra con signo positivo (V9513); la primera se refiere a la contratación de personal eventual para hacer frente a variaciones en la demanda y la segunda a la contratación de eventuales para acrecentar la productividad. Por lo anterior, el factor mide la dimensión de *contratación de eventuales para hacer frente a la demanda y elevar la productividad.*

Como ya se señaló, no se describe el significado de los restantes factores comunes del análisis factorial de cada uno de los años, porque no inciden significativamente (ni positiva ni negativamente) sobre los niveles relativos de productividad de las industrias manufactureras. El lector interesado puede, sin embargo, encontrar los significados implícitos, si analiza las cargas más elevadas -marcadas en negritas- de cada factor en cada uno de los ejercicios.

## ANEXO METODOLOGICO

### México. Análisis factorial. Factor matrix (1989)

Variables	1989								
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8	Factor 9
V8901	-0.17200	0.40032	-0.20032	<b>-0.46710</b>	0.14063	0.38168	<b>-0.45743</b>	-0.07410	0.14887
V8902	<b>0.89647</b>	0.19476	-0.13101	-0.05215	0.14592	0.08124	-0.07044	-0.11854	0.01227
V8903	<b>0.92712</b>	-0.19586	-0.03621	-0.03211	-0.00460	-0.06186	-0.02187	0.03550	0.04146
V8904	<b>0.81032</b>	-0.20529	-0.05904	0.05106	-0.07552	-0.30058	-0.13059	0.05538	0.21658
V8905	<b>0.52044</b>	0.41626	-0.20797	-0.16892	0.23849	0.04860	0.25080	0.16752	-0.36329
V8906	<b>0.55751</b>	0.32727	-0.12000	0.05449	0.39188	0.05863	0.09150	0.16819	-0.33441
V8907	0.33630	<b>-0.53864</b>	0.41680	-0.00081	0.17556	0.11200	-0.26458	0.08455	0.00039
V8908	0.25251	-0.14422	0.22370	0.23280	0.27849	0.18265	0.51912	0.02610	<b>0.33592</b>
V8909	0.29359	0.23933	-0.25132	0.05612	-0.16401	0.19267	0.08538	<b>0.41795</b>	0.31313
V8910	-0.08591	<b>0.62991</b>	0.27412	-0.02476	0.17701	0.26995	-0.01060	0.10916	0.28550
V8911	<b>0.77929</b>	-0.46020	0.11965	-0.12045	0.04293	-0.03668	-0.09452	0.08526	-0.00541
V8912	0.11126	0.13473	0.34348	-0.43861	<b>-0.53377</b>	0.09955	0.17813	0.04691	0.14777
V8913	-0.15020	0.21000	-0.05009	<b>0.71339</b>	0.32890	-0.25225	-0.16682	-0.09551	-0.03848
V8914	-0.29339	0.38837	<b>-0.51587</b>	0.20635	-0.25124	-0.13786	0.19546	0.17001	0.02566
V8915	-0.35692	-0.11432	-0.31239	0.32609	0.19001	0.26741	0.02067	<b>0.47094</b>	-0.01693
V8916	<b>0.74386</b>	0.26122	0.06978	0.19748	0.17963	0.09824	-0.01356	-0.09080	0.17631
V8917	0.28238	-0.05477	0.24024	0.30548	-0.19863	0.02703	<b>-0.46717</b>	0.31744	-0.22750
V8918									
V8919									
V8920	-0.12040	<b>0.63815</b>	0.35292	-0.11290	0.17385	0.01549	-0.38093	0.13306	0.14946
V8921	<b>0.60105</b>	0.33543	-0.19468	-0.06935	-0.31226	-0.16438	0.31118	-0.06906	-0.05700
V8922	0.05809	0.02511	-0.04925	0.37692	<b>-0.58240</b>	0.08892	-0.19094	0.34405	0.00614
V8923	0.06535	-0.29309	<b>0.49764</b>	-0.20219	0.21128	0.01789	0.38667	<b>0.44587</b>	-0.06057
V8924	<b>0.82662</b>	0.18501	-0.23410	-0.03272	0.00991	0.06717	0.04175	-0.15362	0.10767
V8925	0.14023	0.47357	<b>0.51104</b>	0.19325	-0.33772	-0.18149	0.03488	-0.02766	-0.14584
V8926	0.28809	0.18947	0.39948	<b>0.46989</b>	0.07059	-0.25505	0.12714	-0.14535	0.31245
V8927	-0.17138	0.45612	<b>0.50614</b>	-0.20337	0.06125	-0.23692	0.08179	0.15402	-0.26653
V8928	0.34359	-0.19435	0.12989	0.22455	-0.15827	<b>0.68519</b>	0.11550	-0.05329	-0.08735
V8929	0.04414	0.14803	0.22868	0.36316	-0.17356	<b>0.55804</b>	0.10535	-0.41407	-0.26498

México. Análisis factorial. Factor matrix (1995)

Variables	1995								
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8	Factor 9
V9501	0.07973	0.19602	-0.22857	<b>0.78922</b>	0.10522	0.06499	0.16099	0.04531	-0.04135
V9502	<b>0.85492</b>	0.15320	0.02806	0.08346	-0.05917	-0.13029	-0.19245	-0.10311	0.12776
V9503	<b>0.92288</b>	-0.01282	0.03133	-0.11285	-0.15450	-0.07898	-0.05020	0.09333	-0.06332
V9504	<b>0.86119</b>	0.00557	0.11126	0.02740	-0.01244	-0.02205	0.01330	0.00567	0.13676
V9505	<b>0.61095</b>	0.23858	-0.18527	0.05161	0.55437	0.05330	0.19254	0.11549	0.04687
V9506	<b>0.65166</b>	0.24564	-0.17974	0.05899	0.26404	-0.20603	0.05383	0.30930	-0.07087
V9507	0.14659	0.26447	-0.00236	<b>-0.51328</b>	-0.44807	-0.27438	0.32457	0.17024	-0.12266
V9508	-0.00508	-0.08425	<b>0.88456</b>	-0.07444	-0.10375	0.07362	0.08771	0.03588	-0.00393
V9509	0.24090	-0.20923	0.04157	<b>0.62422</b>	-0.18895	-0.15170	0.09045	0.06058	-0.16425
V9510	-0.13803	0.14210	0.00360	0.04667	-0.01308	-0.11921	<b>0.70591</b>	0.05892	0.04231
V9511	<b>0.84115</b>	0.00968	0.15415	-0.04712	-0.22120	-0.02769	0.08373	0.03091	-0.07506
V9512	0.00532	<b>0.39658</b>	-0.02056	0.09417	0.08000	<b>-0.72124</b>	0.12196	0.09269	0.02305
V9513	-0.16926	0.27108	0.05403	-0.00069	0.04804	<b>0.80069</b>	0.12975	0.09602	0.07757
V9514	-0.19917	-0.12137	-0.23080	0.02973	<b>0.50031</b>	0.28074	0.09003	-0.25623	-0.17188
V9515	<b>-0.64077</b>	0.10772	-0.35135	-0.02377	0.33474	-0.10956	0.11018	0.29285	-0.10271
V9516	<b>0.65203</b>	0.30888	-0.02817	0.31909	0.08700	-0.06907	0.02397	-0.10705	0.24280
V9517	-0.09140	-0.11097	0.11079	-0.01308	-0.09512	0.01744	0.14122	<b>0.87999</b>	-0.02674
V9518	0.01992	-0.00005	0.05572	0.14483	0.08747	0.14914	<b>0.77431</b>	0.02952	0.06093
V9519	-0.09877	<b>0.68001</b>	-0.10349	-0.17177	-0.17872	-0.09141	0.17833	-0.45920	0.01778
V9520	-0.35087	0.26946	0.15897	-0.23418	0.12988	-0.00586	0.17792	-0.19996	<b>0.40473</b>
V9521	<b>0.48392</b>	0.18057	-0.37238	0.15758	0.24161	0.19769	0.00230	0.14801	-0.30662
V9522	0.23498	<b>0.53919</b>	0.04934	0.14506	0.05917	0.00376	0.06925	-0.14747	-0.30005
V9523	0.42517	<b>0.63558</b>	0.24433	0.00576	0.04713	0.12142	0.00424	0.06233	0.16547
V9524	<b>0.91493</b>	0.01488	-0.04373	0.13267	0.01747	0.06055	-0.17288	-0.06556	-0.10716
V9525	0.17902	0.16208	-0.31316	-0.03590	<b>-0.69052</b>	0.39713	-0.03902	0.09299	-0.08362
V9526	0.21709	<b>0.52858</b>	0.06317	0.31532	-0.13678	0.07779	-0.28686	0.48479	0.21180
V9527	-0.15797	0.03534	<b>0.44012</b>	0.55915	0.25900	-0.27487	0.20066	-0.05666	-0.03178
V9528	0.16640	-0.02831	-0.02990	-0.04231	-0.01600	0.04382	0.06920	0.03181	<b>0.81729</b>
V9529	0.21292	0.19720	<b>0.73928</b>	-0.00052	0.10300	0.00002	-0.04539	0.11934	-0.01133

## BIBLIOGRAFÍA

- Aspe, P. (1992). «Estabilización macroeconómica y cambio estructural: la experiencia de México (1982-1988)», en Bazdresch et. al. *México: Auge, crisis y ajuste*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Balassa, B. (1988). *Los países de industrialización reciente en la economía mundial*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Burki y Edwards (1996). *Latin America after Mexico: quickening the pace*. Mimeo.
- CONAPO (1997). *La situación demográfica de México*. Consejo Nacional de Población. México.
- Corden, W. M. (1977). *Trade Policy and Economic Welfare*, Clarendon Press, Oxford.
- De la Garza, E. y A. Bouzas (1997). *Contratación colectiva y flexibilidad de trabajo. Trabajo de investigación en proceso*. UAM-I.
- Hernández Laos, E. (1982). *La productividad y el desarrollo industrial de México*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Hernández Laos, E. (1992). *Evolución de la productividad total de los factores en la economía mexicana (1970-1989)*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Cuadernos del Trabajo No. 1, México.
- Hernández Laos, E. (1996). *Tendencias de la productividad en México (1970-1991)*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Cuadernos del Trabajo No. 8, México.
- Hernández Laos, E. (1997). «México: Costo laboral y competitividad manufacturera», en Amadeo, E. et. al. *Costos laborales y competitividad industrial en América Latina*, Oficina Internacional del Trabajo, Lima.
- Hernández Laos, E. y J. Aboites (1993). *La movilidad de la mano de obra en el sector manufacturero de México*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Cuadernos del Trabajo No. 3, México.
- Hernández Laos, E., Garro N. y Llamas I. (1997). *Productividad y mercado de trabajo en México*, Banco Mundial, Mimeo.
- Leibenstein, J. (1966). «Allocative Efficiency vs. X Efficiency», *American Economic Review*, vol. 56.
- Llamas, I. y E. González (1997). *Diagnóstico y perspectivas de la formación de recursos humanos*, Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral, México.
- OCDE (1996). *Trade Liberalization Policies in Mexico*. Organization for Economic Cooperation and Development. Paris.
- STPS (1986). *La capacitación y asistencia técnica en la micro, mediana y pequeña empresa. Evaluación del Programa de Calidad Integral y Modernización*. México.
- Ten Kate, A. (1989a). «Apertura comercial y estructura de la protección en México: estimaciones cuantitativas de los ochenta», *Comercio Exterior*, Vol. 39, No. 4. México.
- Ten Kate, A. (1989b). Estimaciones cuantitativas de los ochenta», *Comercio Exterior*, Vol.39, No. 6. México.
- Ten Kate, A. (1992). «Trade Liberalization and Economic Stabilization in Mexico: Lessons of Experience», *World Development*, Vol. 20, No. 5.

---

Impreso en VISUAL SERVICE. SRL.  
José de la Torre Ugarte # 433  
Telf. 442-4423 Lince  
Lima-Perú