

CAPÍTULO III

APERTURA, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO EN EL BRASIL

Edward J. Amadeo¹

Paulo Guilherme M. Melo Filho²

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

¹ Profesor-Investigador del Departamento de Economía. Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro.

² 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.

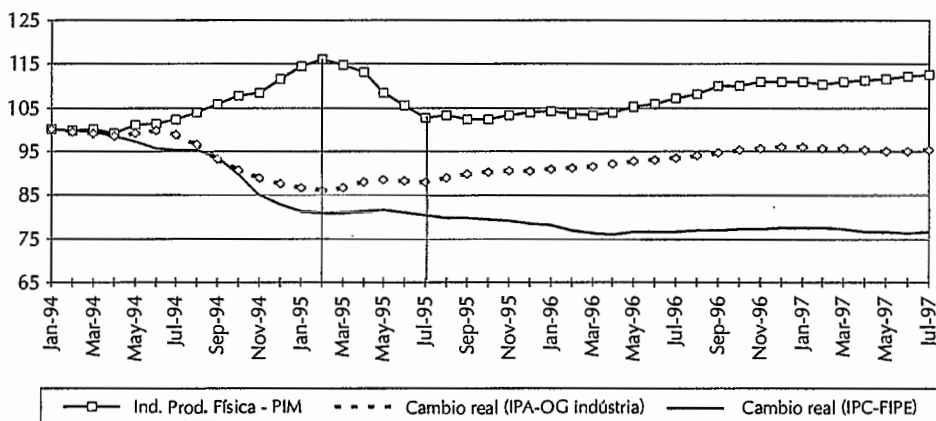
En el Gráfico 1 se observa un fuerte crecimiento (del orden de 15%) de la producción industrial en los primeros meses del plan seguido de un movimiento

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)

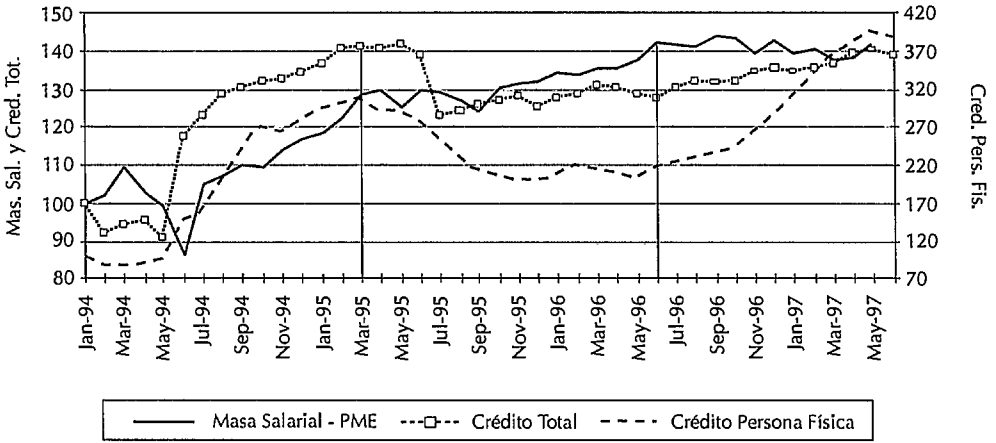


Gráfico 3
Brasil. Remuneración y empleo

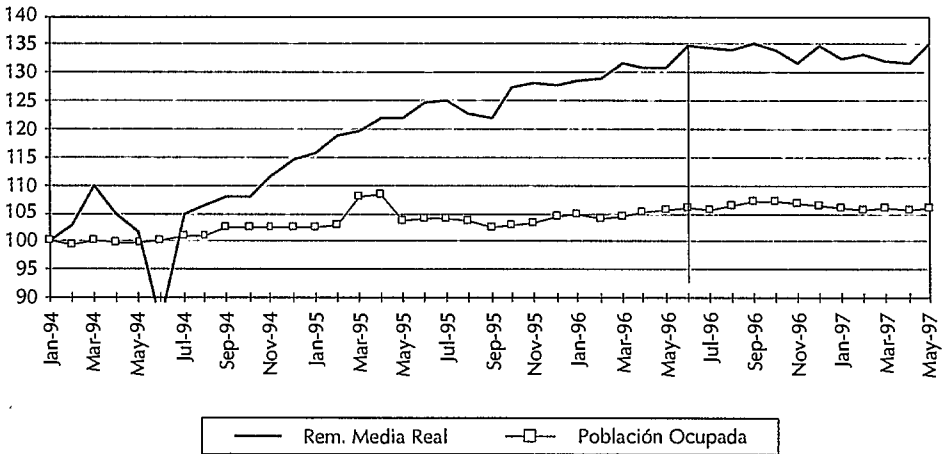
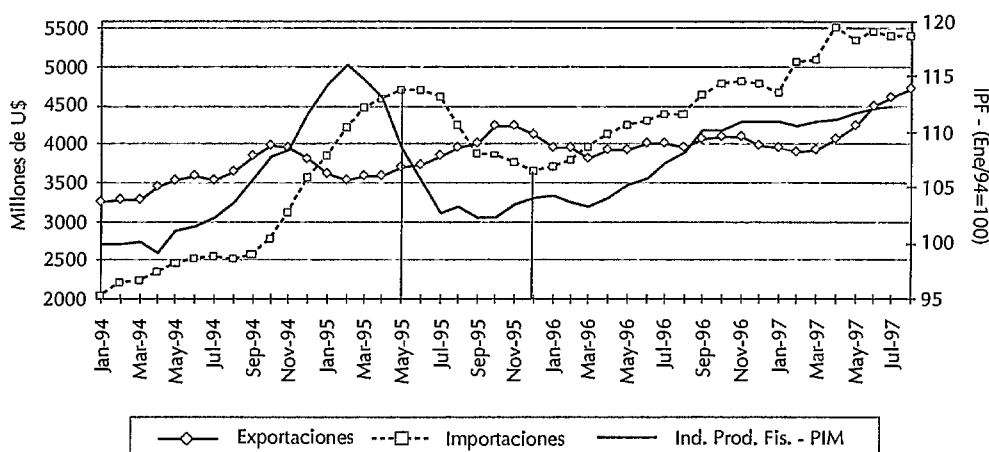
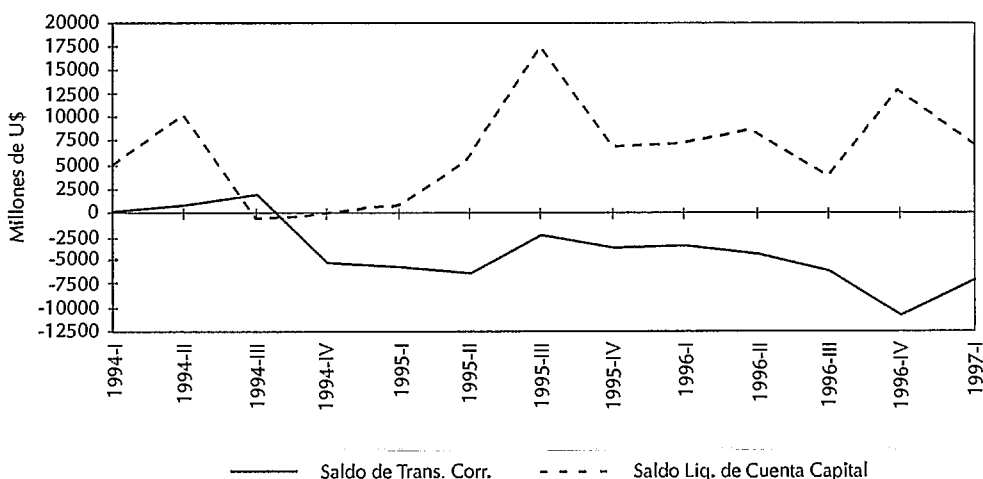


Gráfico 4
Brasil. Producción industrial, importaciones y exportaciones totales
(Datos Desestacionalizados - Media móvil de los tres últimos meses)



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)³ 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:

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

³ 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 α 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 α) 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:

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

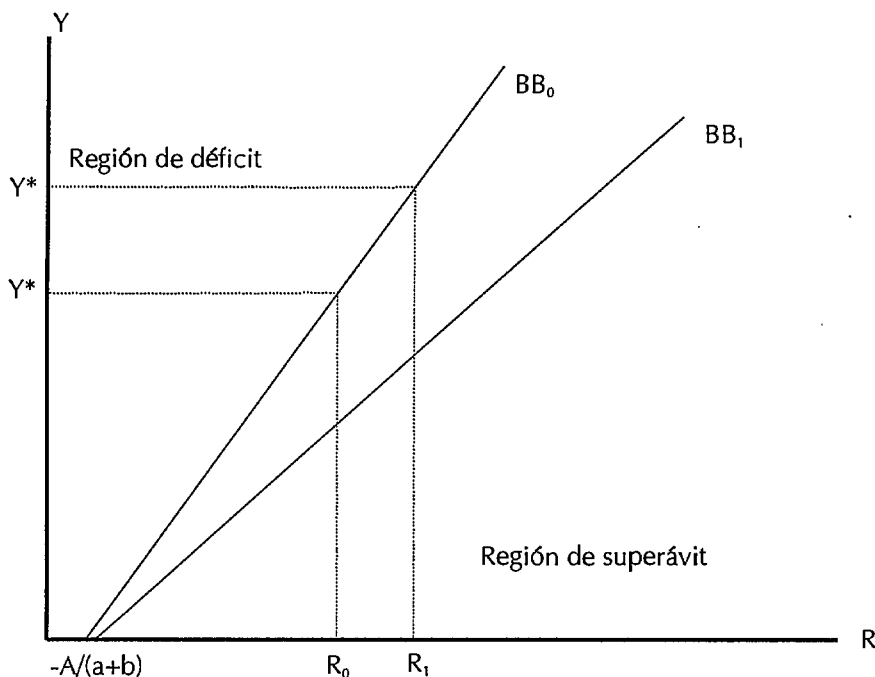
Además de esto, vale la pena notar que un aumento en la propensión a importar (c) reduce el impacto de una variación de la rentabilidad sobre el nivel de actividad de equilibrio, esto es:

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

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'']:

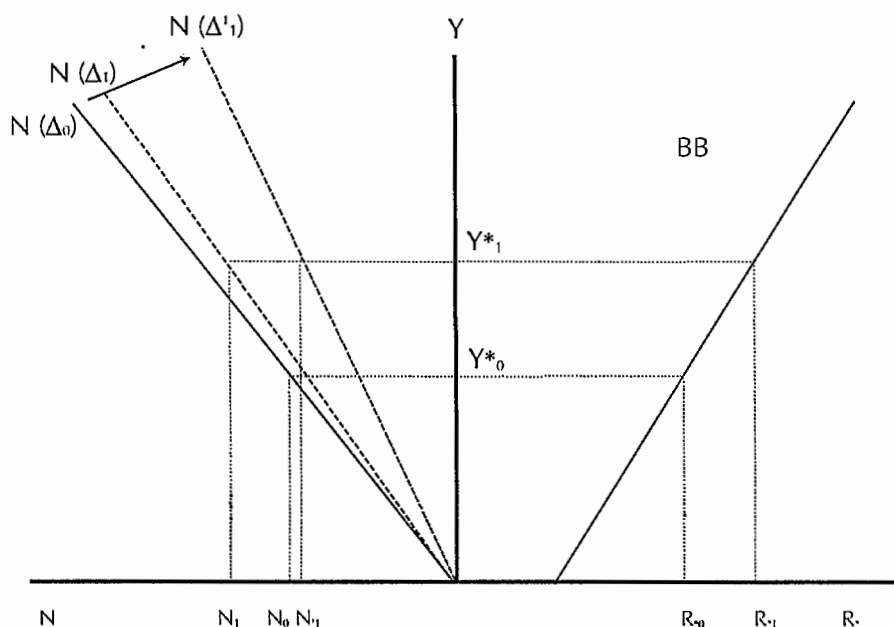
$$[9] \quad N^* = \{A/c + [(a+b)/c] R\} / D$$

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

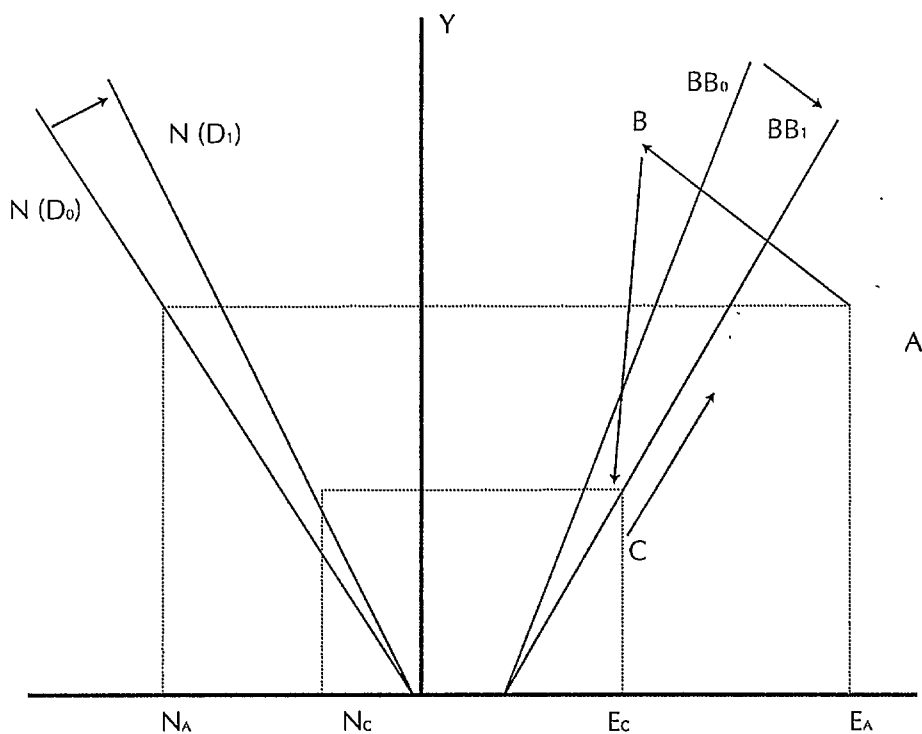


d) El ciclo económico de la estabilización

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.

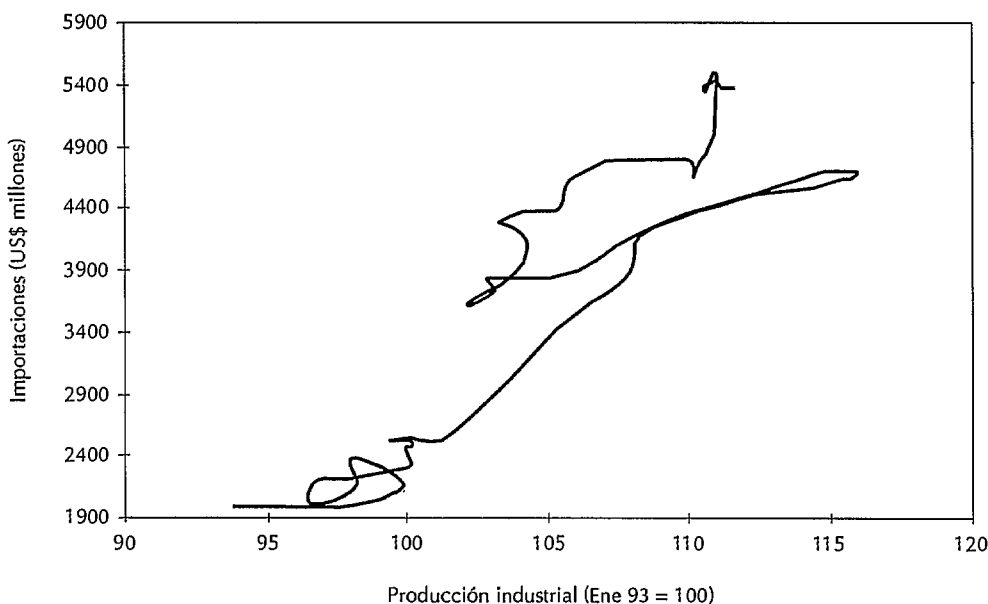
Obviamente la trayectoria deseable en los próximos años se asemeja a un «desplazamiento» a lo largo de la recta BB_1 , con crecimiento de la rentabilidad y con crecimiento del nivel de actividad y del empleo. El crecimiento de la rentabilidad dependerá del crecimiento de la productividad del trabajo,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

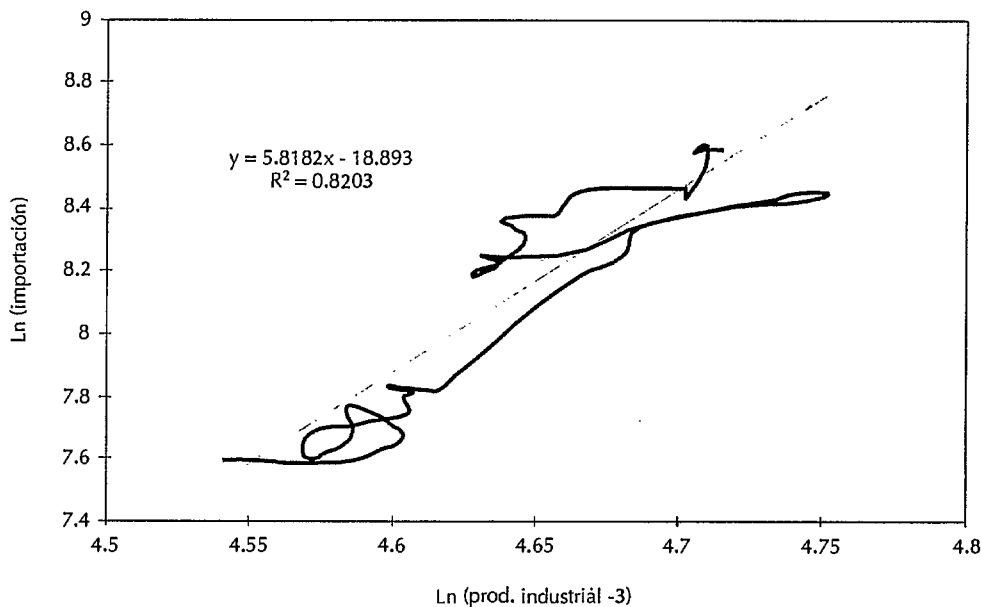


El primer movimiento es de crecimiento simultáneo del nivel de producción y de las importaciones (1994-1995). Después, la producción cae, llegando prácticamente al nivel original pero las importaciones caen mucho menos. De hecho, cuando el nivel de actividad alcanza el mínimo después del ajuste, las 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

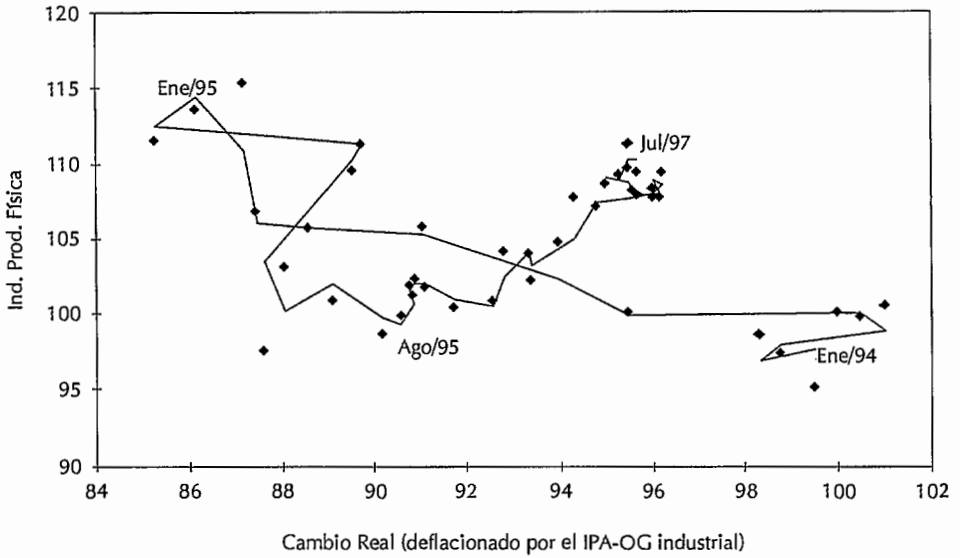
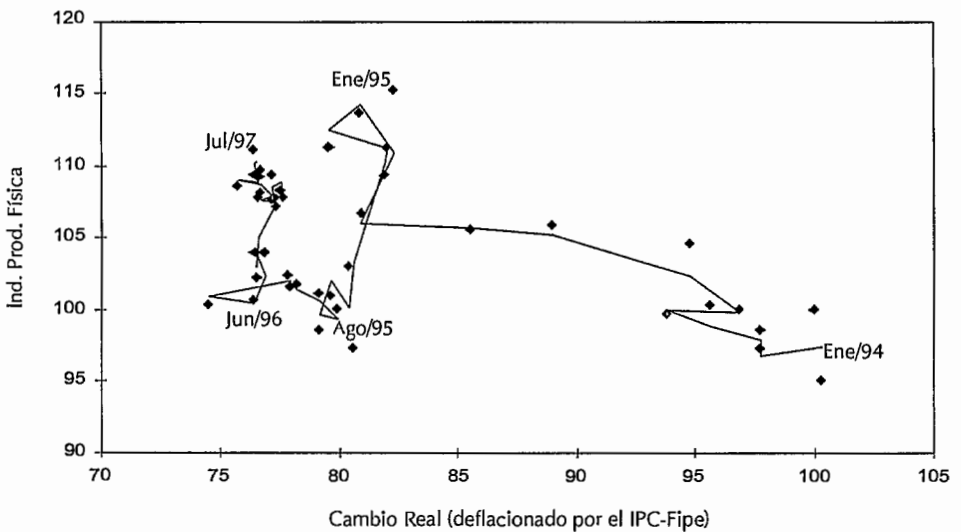


Gráfico 9
Brasil. Nivel de actividad y cambio



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>		
	α (t)	β (t)	R2	α (t)	β (t)	R2	α (t)	β (t)	R2
Industria de transformación (Total)	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
Minerales no metálicos	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
Metalurgia	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
Mecánica	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
Material de comunicación	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
Material de transporte	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
Papel y cartón	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
Goma	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
Química	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
Farmacéutica	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
Perf., jabones y velas	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
Materiales plásticos	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
Textil	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
Vestuario y calzados	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
Alimentación	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
Bebidas	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
Cigarro	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	Δ PC/P (%)	Δ P/P (%)	BETA	Δ PC/P (%)	Δ P/P (%)	BETA	Δ PC/P (%)	Δ 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			Δ A			Δ A/A (%)		
	1989	1992-93*	1996	Δ total	Δ 1989-92	Δ 1993-96	Δ total	Δ 1989-92	Δ 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

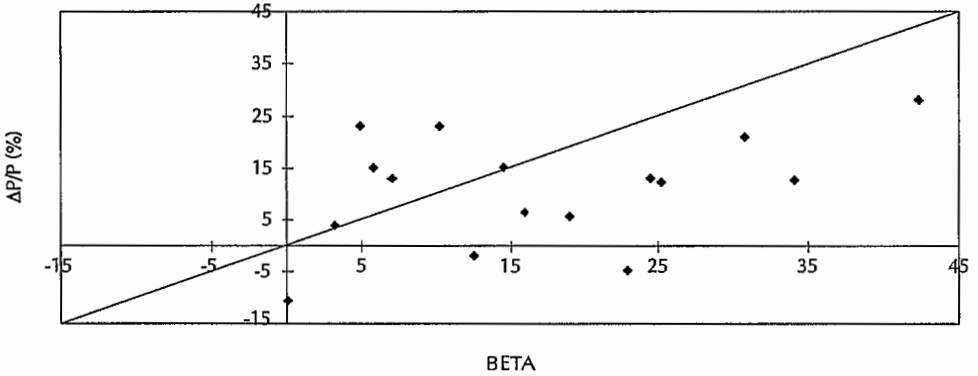
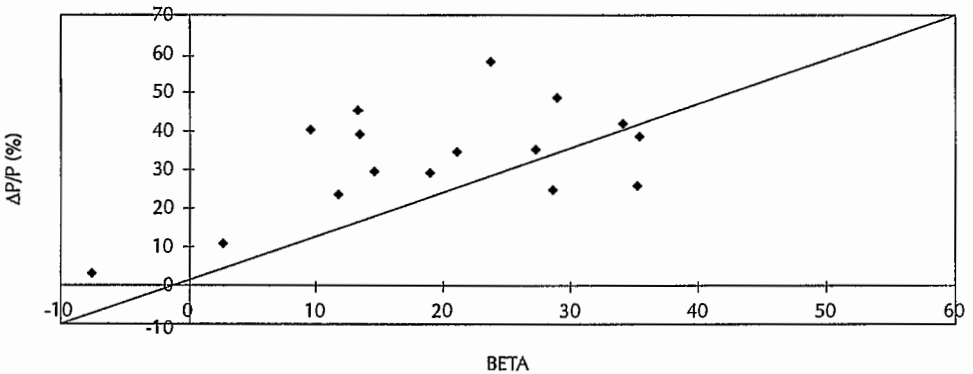


Gráfico 11
Brasil. Descomposición de la Variación de la Productividad, 1993-1996



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 ΔE^* satisface la siguiente ecuación: $(E + \Delta E^*)(P + BETA) = E.P$, o sea, ΔE^* 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

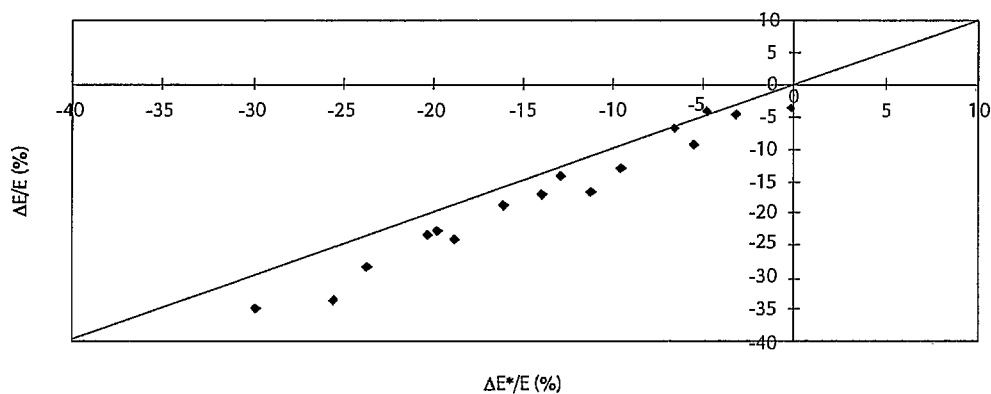
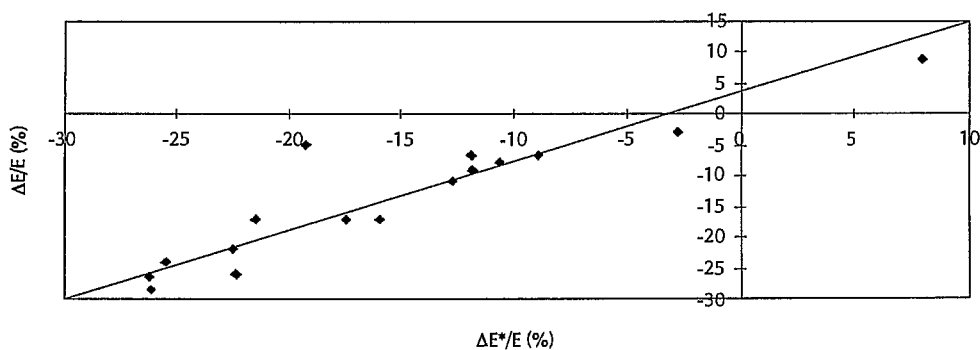


Gráfico 13
Brasil. Descomposición de la Variación del Empleo Industrial, 1993-1996



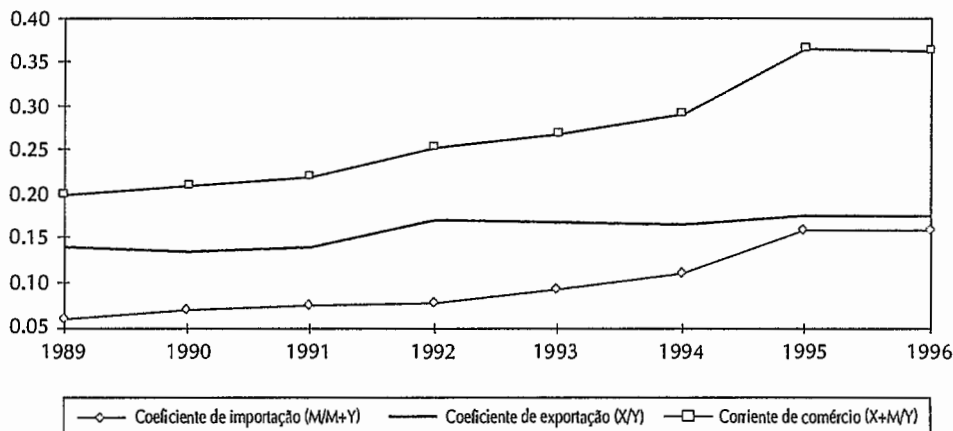
Cuadro 5
Brasil. Variaciones del Empleo Industrial, con Descomposición de la Variación Cíclica

	<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)

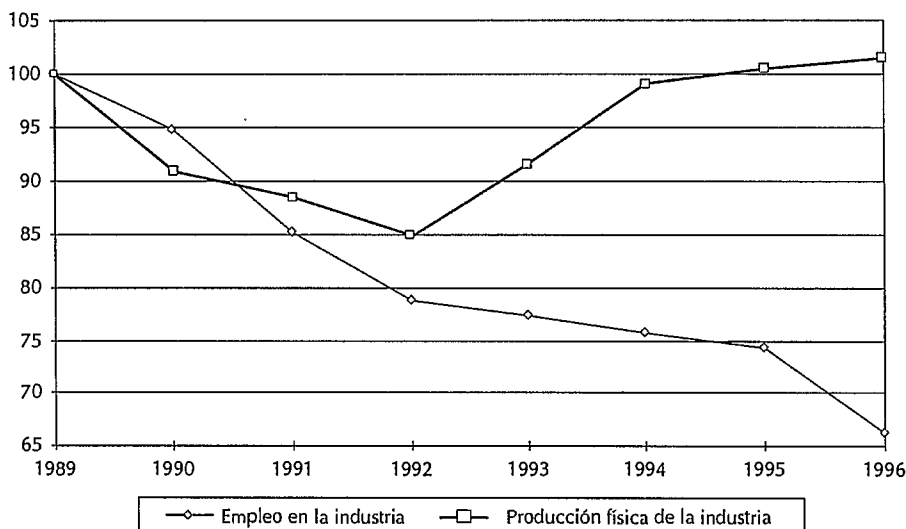
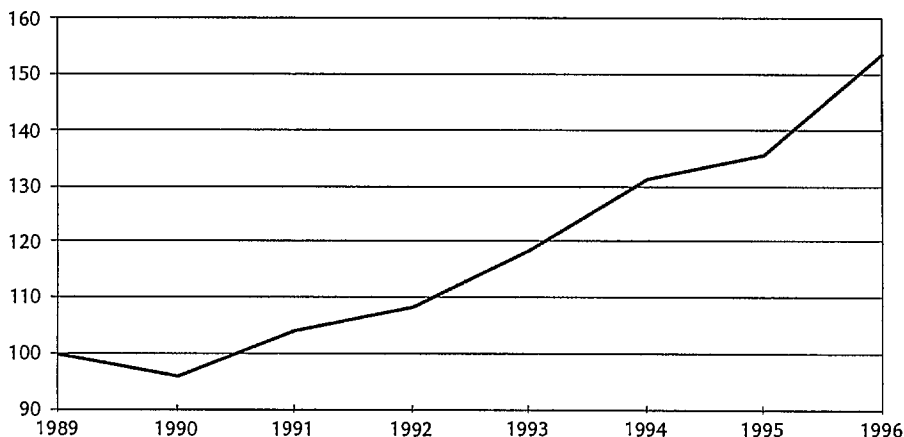


Gráfico 16
Brasil. Productividad del trabajo
(Industria de Transformación - PIM)

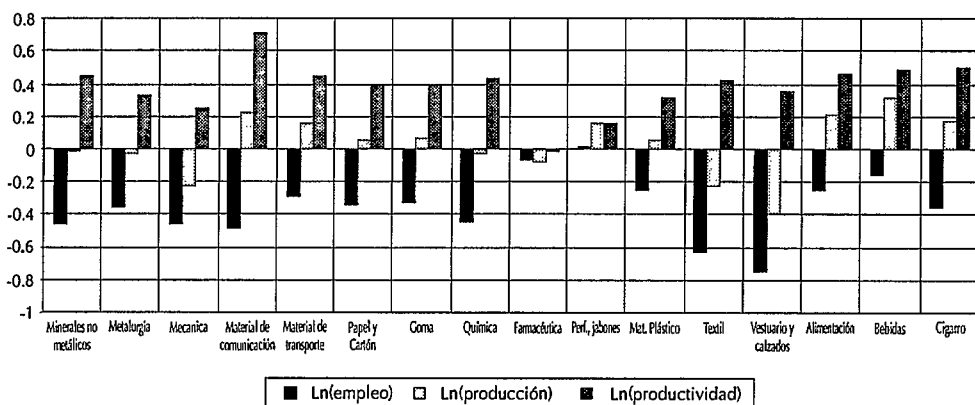


Por definición, la variación del empleo está dada por la diferencia entre las variaciones de la producción y de la productividad. Esta relación es dada por:

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

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

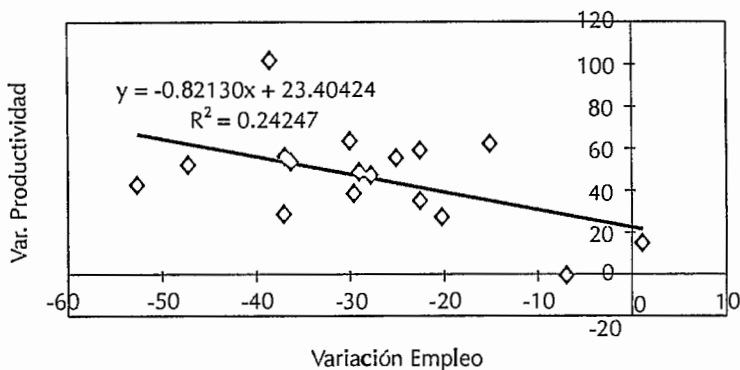


Gráfico 19
Brasil. Coeficiente de apertura y productividad del trabajo

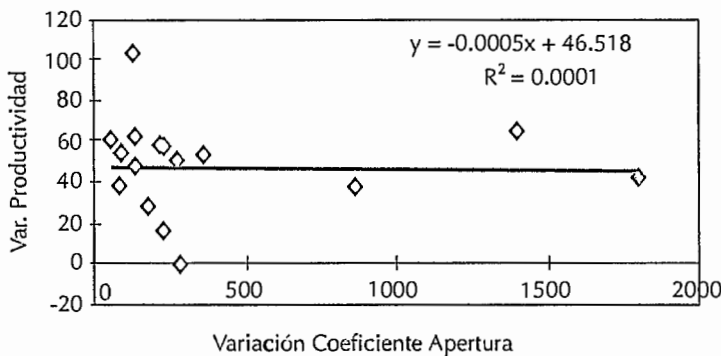
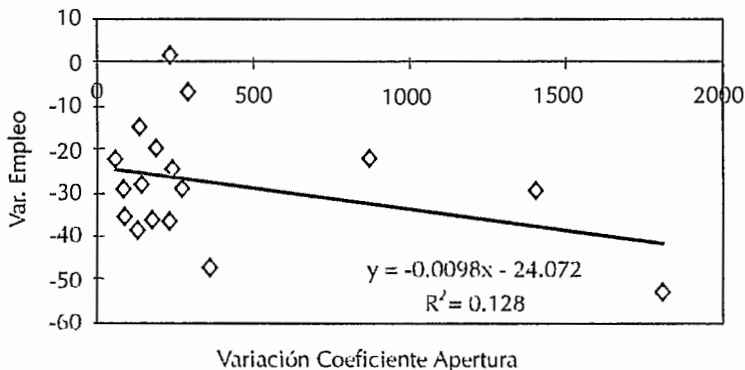


Gráfico 20
Brasil. Coeficiente de apertura y empleo



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.

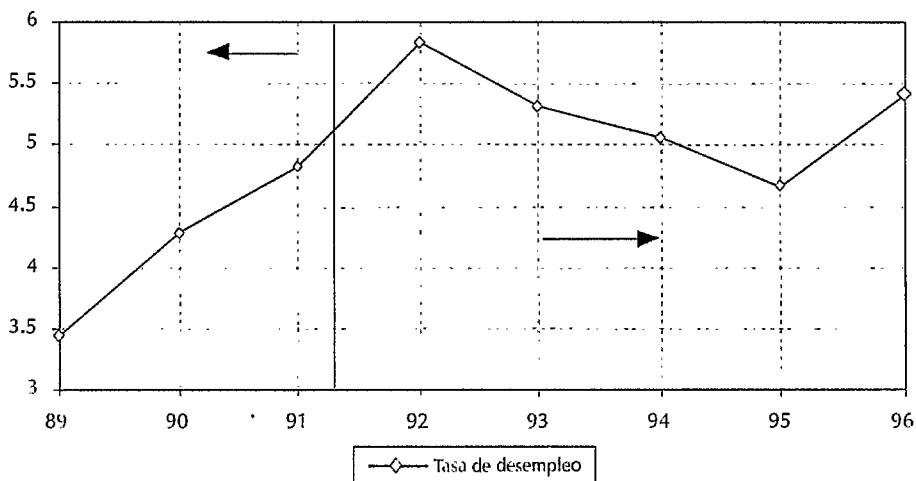
Particularmente, se estudia el sector de servicios comparándolo con otros sectores. La principal razón para estudiar comparativamente el sector de servicios es el hecho que este sector ha sido en los últimos años (en realidad desde los años 80) el principal polo generador de empleos en la economía brasileña.

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
Proporción de la naturaleza del vínculo en cada sector en relación al total de ocupados								
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)

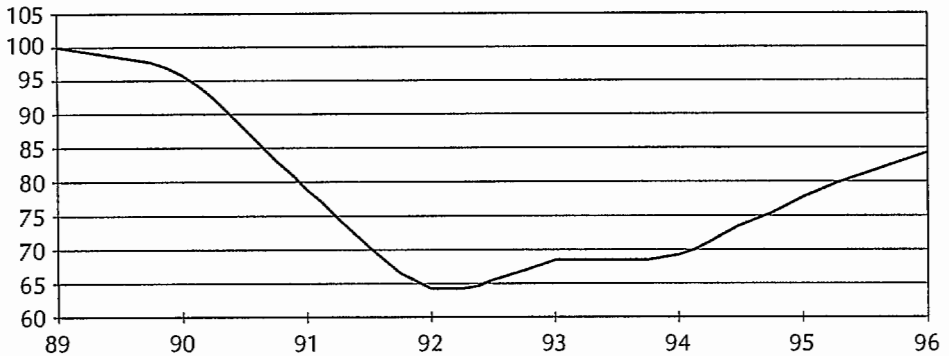
	Servicios	Comercio	Constr. Civil	Sector Público	Extract. Mineral	Indust. Manufacturera	Otros	Total
1989								
0 año estudio	0.08	0.05	0.15	0.02	0.06	0.04	0.17	0.07
0 a 4 año estudio	0.29	0.23	0.46	0.11	0.22	0.31	0.33	0.28
4 a 8 año estudio	0.19	0.21	0.19	0.11	0.10	0.23	0.20	0.19
8 a 12 año estudio	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
1993								
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
1996								
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
1989							
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
1993							
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
1996							
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)

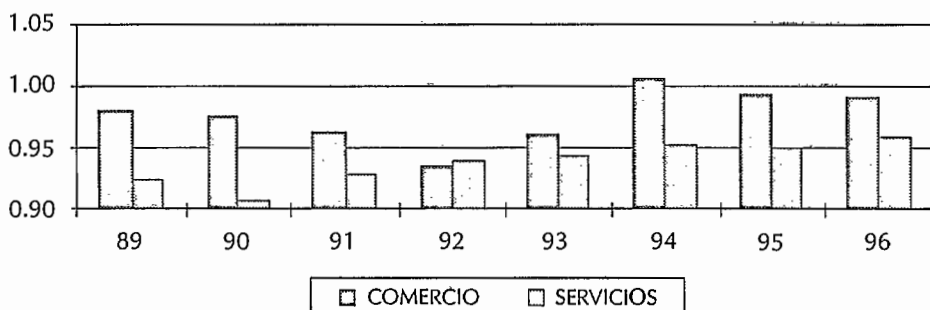


Gráfico 24
Brasil. Remuneraciones relativas
(en relación a la media total)

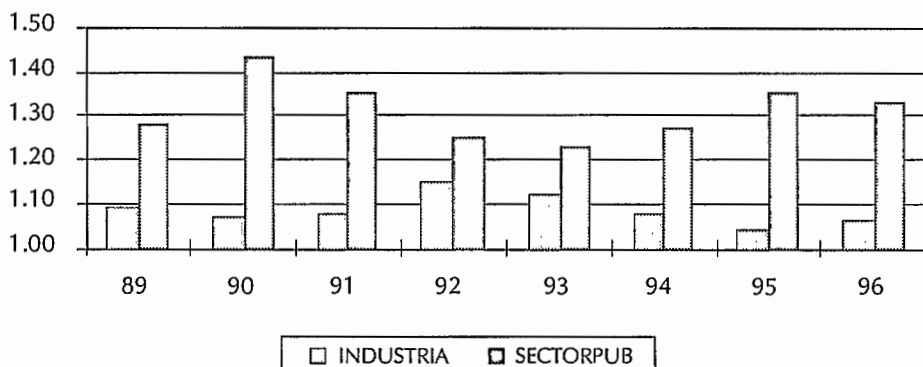
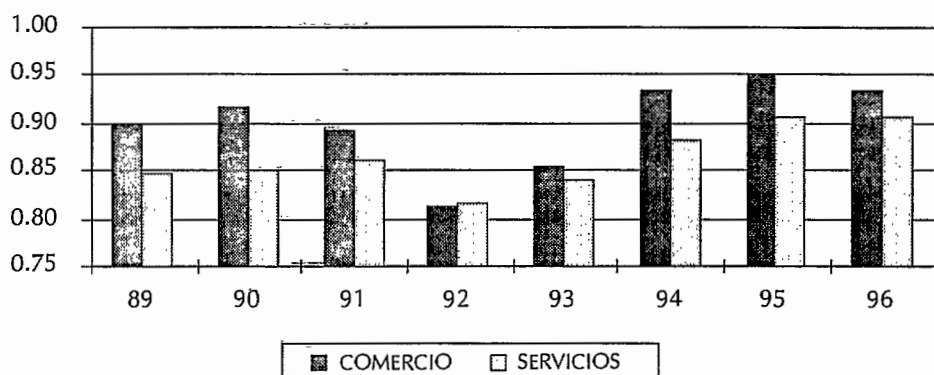


Gráfico 25
Brasil. Remuneraciones relativas
(en relación a la industria manufacturera)



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.

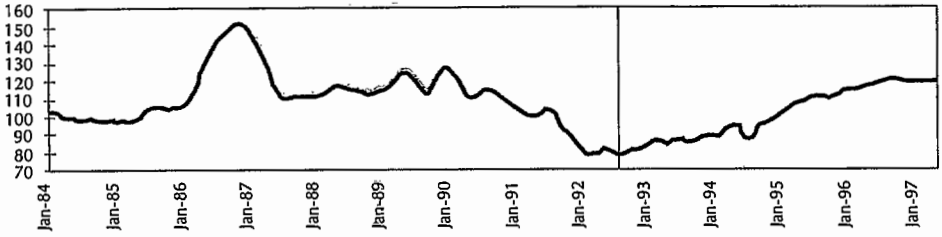
El Gráfico 26 muestra claramente esta conjugación de fuerzas. El panel superior muestra que el salario real alcanza su punto de mínimo entre 1985 y 1997 a mediados de 1992. Nótese que en 1997 el salario real aún es menor que en 1989. Coincidentemente, en 1992 se observa el menor nivel de empleo, la mayor 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.

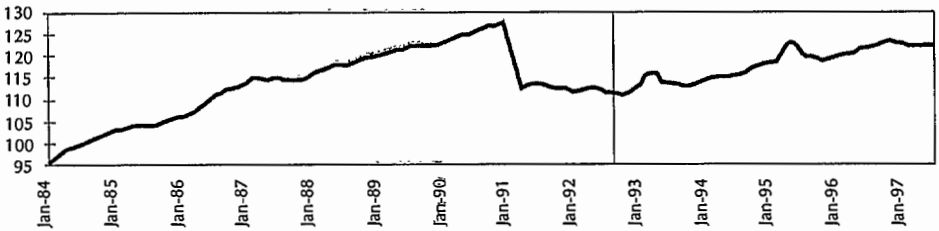
Gráfico 26
Brasil. Salario Real

(Datos Desestacionalizados - Base: 1984=100)



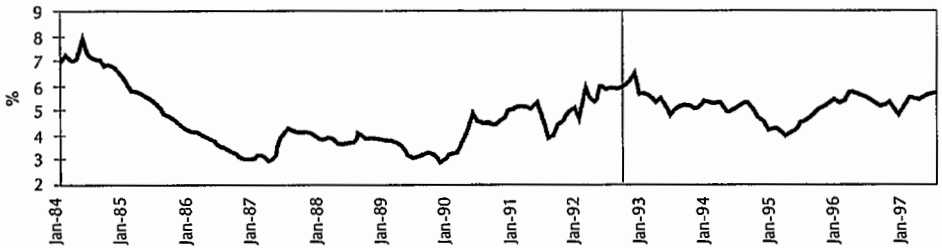
Brasil. Empleo

(Datos Desestacionalizados - Base: 1984=100)

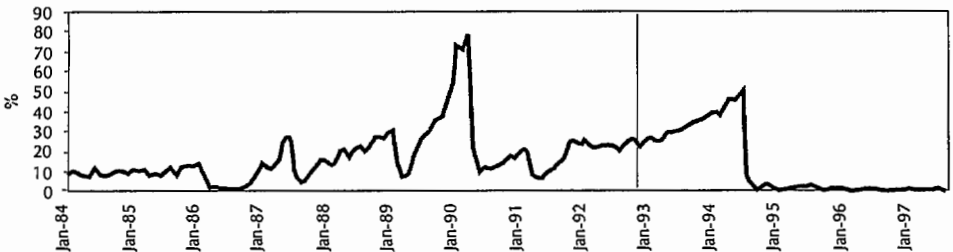


Brasil. Tasa de Desempleo Abierto - PME

(Datos Desestacionalizados)

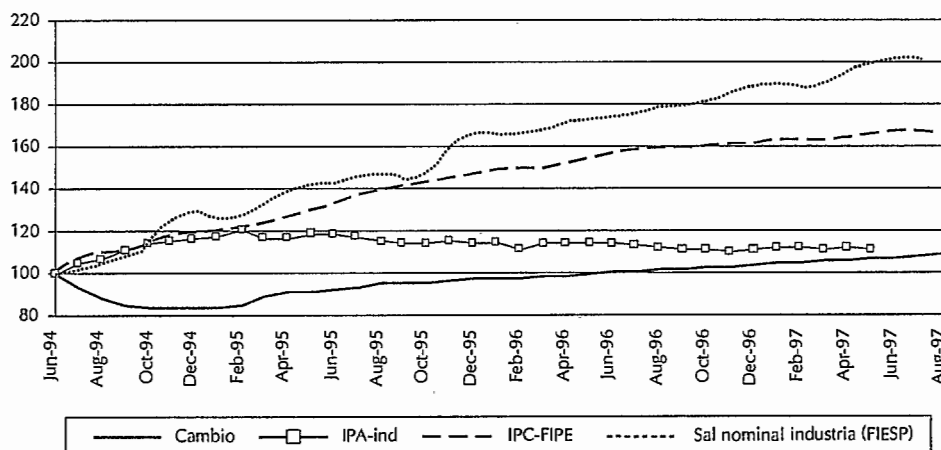


Brasil. Inflación - IPC-FIPE



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)

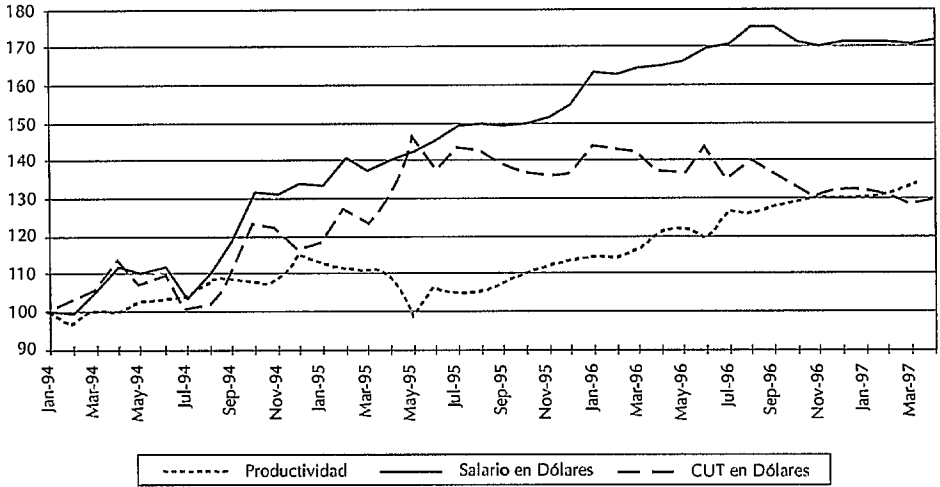
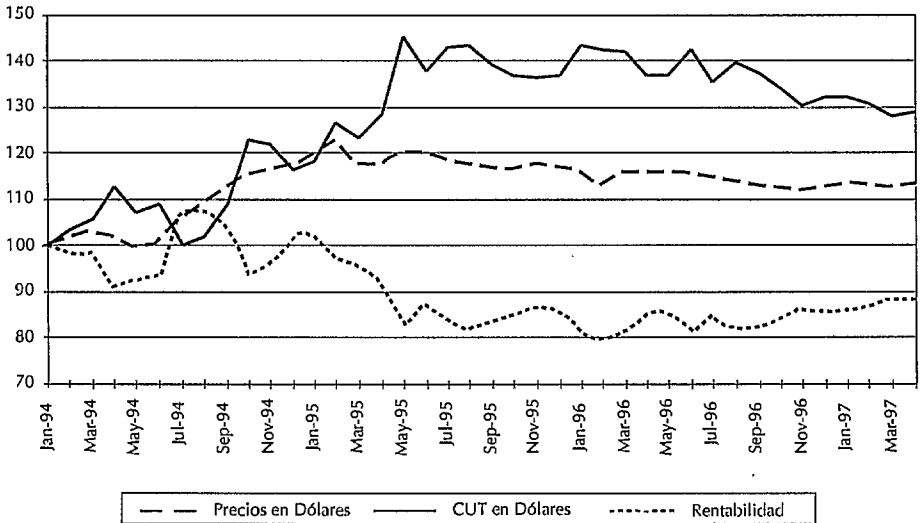


Gráfico 29
Brasil. CUT, precios en dólares y rentabilidad
 (Datos Desestacionalizados - Base: Ene/94=100)



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.

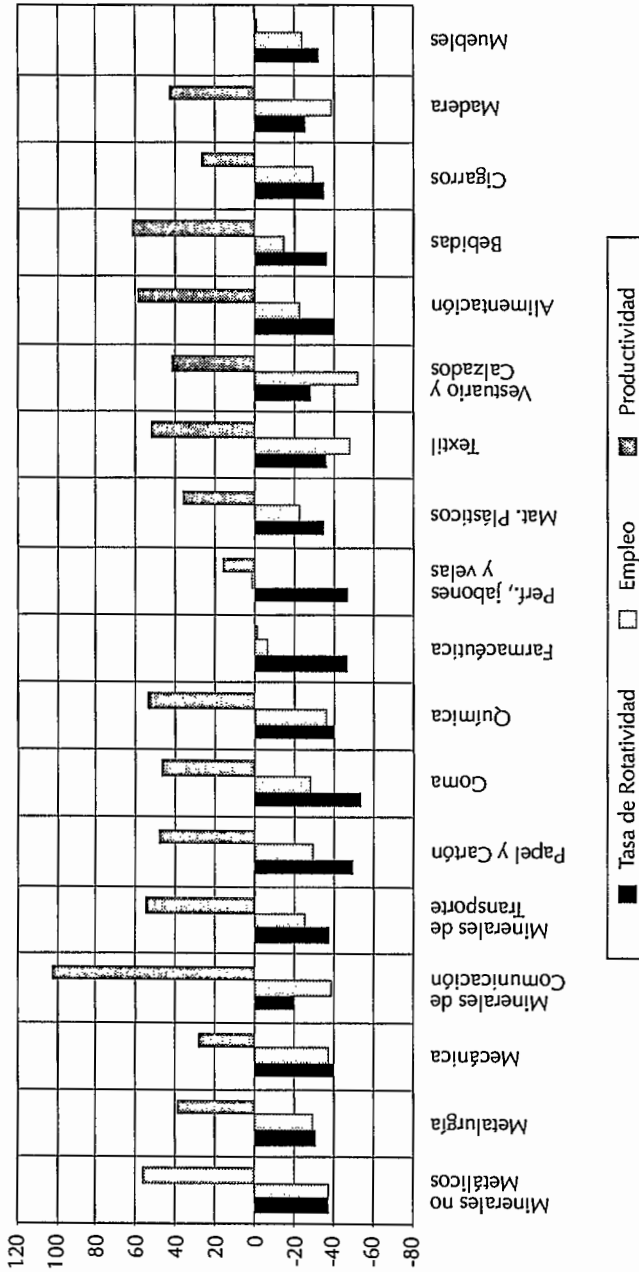
De hecho, como se aprecia en el Gráfico 30, la reducción del empleo y crecimiento de la productividad en todos los géneros industriales coincidió con una reducción significativa (alrededor de 35%) de la rotatividad del trabajo.

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 ⁴

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)⁵. 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.

⁴ 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.

⁵ 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 PHR⁶. 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:

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

⁶ 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 estructural⁷, 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	μ	t_μ	β	t_β	ω	t_ω	α	t_α
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 ΔUCI_t resultó de una transformación en la estructura determinante del comportamiento de la PHR horaria.

⁷ 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 ^a	k	μ	t_{μ}	β	t_{β}	ω	t_{ω}	α	t_{α}^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"> - Alimentos; - Goma; - Material de Comunicación; - Farmacéutica; - Metalúrgica; - Minerales No-Metálicos; - Perfumes, Jabones y Velas; y - Material de Transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Química; - Textiles - Papel y Cartón.- Mecánica; 	<ul style="list-style-type: none"> - Bebidas; - Cigarros; - Materiales Plásticos; y - Vestuario.

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 nula⁸. 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.

⁸ 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