

Competitividad de la industria colombiana en los ochenta y evolución reciente¹

Juan Mauricio Ramírez C.²

Una de las preguntas centrales en el análisis de los efectos de las reformas comerciales y estructurales en Colombia es la manera como pueden haber afectado la competitividad de la industria colombiana, los cambios que están teniendo lugar en nuestros patrones de competitividad, y las perspectivas hacia el futuro. La principal característica del ejercicio que se presenta en este artículo es la integración entre evolución comercial y evolución productiva para el análisis de la competitividad. Con este fin, los sectores industriales son agrupados de acuerdo con sus características tecnológicas definidas por la intensidad de capital físico y el uso relativo de trabajo calificado. El objetivo del análisis es localizar el desarrollo de ventajas competitivas

con respecto a las características tecnológicas de los sectores y estudiar su evolución en los ochenta, así como sus cambios recientes³.

El análisis se desarrolla en las siguientes direcciones: en primer lugar se realiza un ejercicio basado en Leamer (1996) que relaciona la evolución de las variables comerciales con las características productivas de los sectores manufactureros. Posteriormente se analizan los determinantes econométricos de los cambios en competitividad de los sectores industriales entre 1978 y 1989, enfatizando el rol de la tasa de cambio real, los cambios en utilización de capacidad y el crecimiento de la productividad. Finalmente, se analiza la evolución de la competitividad de la industria manufacturera colombiana en la década de los noventa con base en un indicador de balanza comercial relativa. La última sección contiene las principales conclusiones del estudio.

¹ Esta investigación hace parte del estudio "Perfil Estructural de la Competitividad Colombia - Chile, y Colombia - México", contratada por la Unidad de Desarrollo Empresarial del Departamento Nacional de Planeación con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se agradece la excelente asistencia de investigación de Liliana Núñez. También se reconocen los aportes recibidos en seminarios en el DNP, Fedesarrollo y el CEDE donde ha sido presentado este trabajo.

² Investigador de Fedesarrollo.

³ Una metodología similar ha sido utilizada en diferentes estudios para analizar la relación entre patrones de desarrollo de ventajas competitivas y remuneraciones factoriales (ver por ejemplo Davis, 1996).

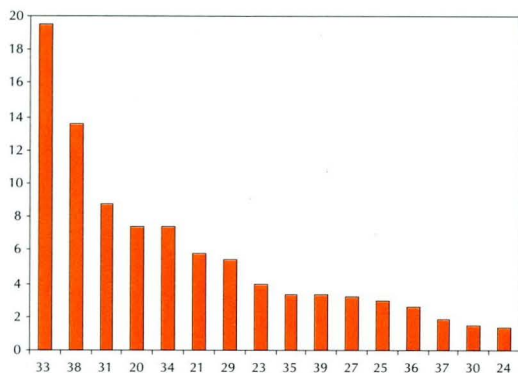
I. CLASIFICACION DE LOS SECTORES POR CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS

A. Heterogeneidad tecnológica

En la industria colombiana existe una gran heterogeneidad tecnológica (medida por la relación capital-trabajo) al interior de cada uno de los sectores definidos a dos dígitos (Revisión 1). En el sector de alimentos y bebidas (20) por ejemplo, la máxima relación capital-trabajo es ocho veces el valor de la mínima, y en el sector de minerales no metálicos (33) esta diferencia es de casi 20 veces. El sector más homogéneo es la fabricación de prendas de vestir y calzado (24) (Gráfico 1).

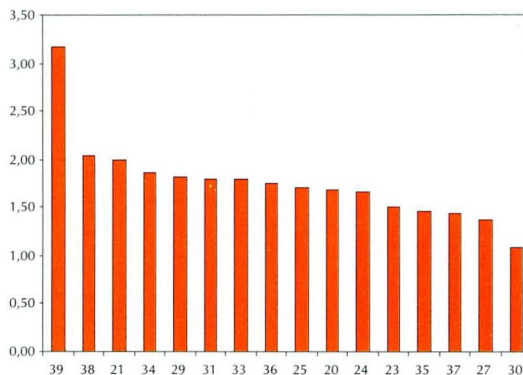
Dicha heterogeneidad también se extiende al uso relativo de trabajo calificado (Gráfico 2). Mientras que para el promedio de la industria la relación entre el subsector de mayor participación de trabajo calificado al de menor participación es de 1,7, dicha diferencia es máxima para el grupo de manufacturas diversas (39), con una tasa de 3,2, y es mínima para el grupo 30 (fabricación de productos de caucho), con una tasa de 1,08.

Gráfico 1. RELACION CAPITAL-TRABAJO (Tasa entre valores extremos)



Fuente: Dane.

Gráfico 2. PARTICIPACION DEL TRABAJO CALIFICADO (Tasa entre valores extremos)



Fuente: Dane.

B. Agrupación de los sectores industriales por características tecnológicas

Con base en los valores de la relación capital-trabajo y de la participación del trabajo calificado en el empleo total se construyó el Cuadro 1. Este clasifica los sectores según su intensidad en capital físico y en capital humano⁴. Así por ejemplo, encontramos sectores que utilizan relativamente poco de uno y otro tipo de capital como la fabricación de prendas de vestir, cuero y calzado (322-323-324). De otro lado están los sectores que utilizan mucho de ambos tipos de capital, como la industria de bebidas (313), la industria del tabaco (314), y la fabricación de sustancias químicas industriales (351). Así mismo están los sectores que utilizan relativamente mucho capital físico, y en cambio la proporción de trabajo calificado no es tan importante, o viceversa.

⁴ Para la clasificación de los sectores se calcularon los cuartiles en la distribución de cada variable. El intervalo inferior representa los sectores ubicados en el cuartil más bajo. El intervalo superior incluye aquellos sectores ubicados en el cuartil más alto. El rango medio junta los cuartiles 2 y 3.

Cuadro 1. CLASIFICACION TECNOLOGICA DE LOS SECTORES INDUSTRIALES

	% trabajo calificado		
	< 25,5%	25,5% < CAL < 37,7	> 37,7%
< 0,198	1 Confecciones, cuero y calzado	2 Productos metálicos y maquinaria	
	322 323 324 332	381 382 390	
0,198 < K/L < 0,383	3 Textiles, objetos de barro y vidrio	4 Alimentos, caucho y plásticos	5 Maquinaria eléctrica, otros químicos
	321 361 362	311 331 355 372 384 385	342 352 383
> 0,383		6 Papel, hierro y acero	7 Sustancias químicas, bebidas y tabaco
		341 369 371	312 313 314 351

De la agrupación de los sectores industriales en el Cuadro 1 se destaca un hecho interesante. No existe ningún sector que esté dentro de los más intensivos en capital, que al mismo tiempo esté en el rango inferior en el uso de trabajo no calificado. Es decir, los sectores más intensivos en capital físico son sectores en un rango medio o superior en la utilización de capital humano. Así mismo, los sectores menos intensivos en capital están en el rango medio o bajo en utilización de capital humano. Es plausible por lo tanto suponer una relación de complementariedad entre ambos tipos de capital.

Nótese sin embargo, que sectores en el rango medio de utilización capital-trabajo cubren todos los espectros en términos de la intensidad en el uso de trabajo calificado. Igualmente, sectores con un rango medio de uso de capital humano, se expanden por todos los rangos en términos de intensidad de capital físico.

El ordenamiento de los sectores en el Cuadro 1 define de esta manera siete grupos distintos con características tecnológicas diferentes, descritas éstas por el grado de intensidad en el uso del capital físico y humano.

Para cada grupo tecnológico se calculan un conjunto de indicadores (tasa de exportaciones e importaciones a producción bruta, relación capital-trabajo, y relación entre trabajo calificado y no calificado) con base en información a cuatro dígitos CIU de la Encuesta Anual Manufacturera para el período 1977-1993, y de información de flujos comerciales del Dane⁵.

II. EVOLUCION COMERCIAL Y TECNOLOGICA 1980-1991

A. Cambios en la estructura comercial de los sectores industriales

Entre 1980 y 1991, todos los grupos tecnológicos descritos en la sección anterior incrementaron su apertura exportadora (mayor coeficiente exportaciones a producción bruta), con excepción del

⁵ Las series de stock de capital a 4 dígitos CIU provienen de la Unidad de Desarrollo Empresarial del Departamento Nacional de Planeación. El empleo calificado incluye empleados, técnicos (nacionales y extranjeros) y personal directivo. El empleo no calificado incluye obreros y operarios.

Grupo 4 (sectores con una intensidad media de capital físico y humano). Para el total de la industria, la tasa de apertura exportadora se incrementó de 8,6% a 15,6% entre ambos años, es decir, un cambio de 7 puntos porcentuales. El mayor crecimiento es el de confecciones, cuero y calzado (Grupo 1) al pasar de 18,2% a 59,8% (Gráfico 3).

De otro lado, la tasa de importaciones a producción bruta disminuyó para todos los grupos excepto para químicos y confecciones (Gráfico 4). La mayor caída ocurrió en productos metálicos (Grupo 2), y alimentos (Grupo 4). Como resultado de las anteriores tendencias, la balanza comercial relativa⁶ mejoró para todos los grupos, especialmente para papel (Grupo 6), químicos (Grupo 7) y maquinaria eléctrica (Grupo 5) (Gráfico 5).

Se concluye, por lo tanto, que entre 1980 y 1991 hubo una mejora global en la competitividad comercial de la industria colombiana, principalmente, en sectores altamente intensivos en capital físico (papel), en capital humano (maquinaria eléctrica) o en ambos (químicos).

El período 1980-1991 comprende sin embargo, dos subperíodos con características bien diferentes en relación con la evolución de las condiciones macroeconómicas y de la política económica. El primer período (1980-1985) es un período de crisis en el sector externo (1981-1983), cierre de importaciones (1983-1985) y ajuste macroeconómico (1985). El período 1986-1991 está principalmente caracterizado por el incremento sostenido de la

⁶ La Balanza Comercial Relativa (BCR) es una medida de competitividad comercial definida como: $BCR = (X-M)/(X+M)$. La BCR oscila entre -1 (en el caso de sectores importadores absolutos, es decir, con mayores desventajas competitivas) y 1 (en el caso de sectores exportadores absolutos, es decir, con mayores ventajas competitivas).

Gráfico 3. TASA DE APERTURA EXPORTADORA (Variación % 1980-1991)

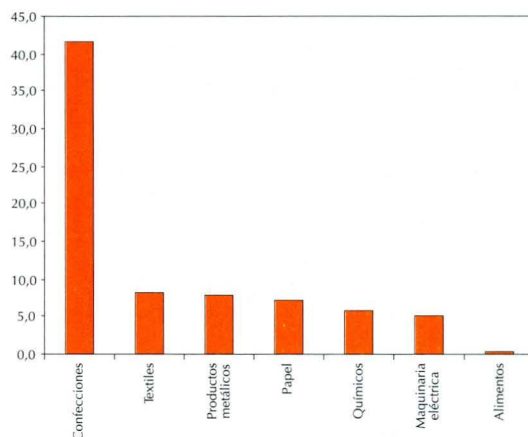
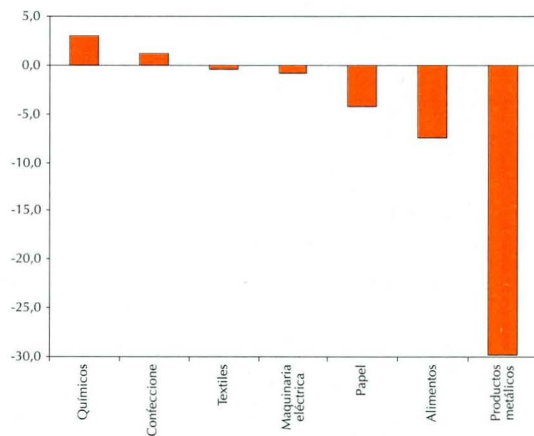
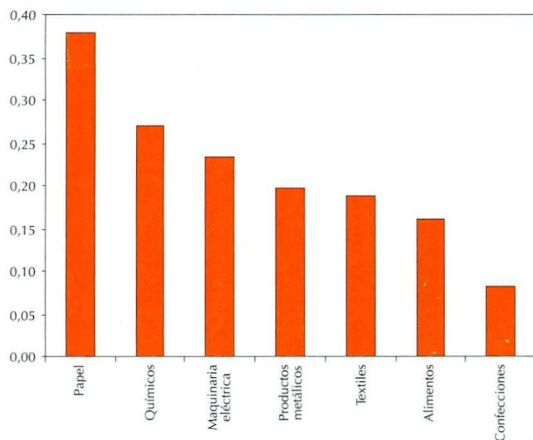


Gráfico 4. TASA DE PENETRACION DE IMPORTACIONES (Variación % 1980-1991)



tasa de cambio real, la cual progresivamente sustituye a las restricciones cuantitativas a las importaciones como instrumento de protección comercial, al tiempo que juega un papel central, como se verá más adelante, en la dinámica exportadora de la industria. Con respecto a la situación prevaleciente en 1984, el período 1986-1989 refleja una libera-

Gráfico 5. BALANCE COMERCIAL RELATIVO (Variación 1980-1991)



ción moderada de las importaciones. Sin embargo, aún para 1989, la economía era más restringida de lo que había sido a principios de los ochenta (Ramírez, 1995).

Con el fin de tomar en cuenta este comportamiento diferente en la década de los ochenta, el ejercicio se replicó para los dos sub-períodos, 1980-1986, y 1986-1991. Los resultados (no reportados aquí), muestran que la mayor parte de los cambios en la estructura comercial de los sectores industriales, y específicamente el incremento en la tasa de exportaciones a producción bruta tuvo lugar entre 1986 y 1991. En el primer período (1980-1986), los cambios más importantes se refieren a procesos de sustitución de importaciones principalmente en el Grupo 4 (sectores de densidad tecnológica media) y 5 (maquinaria eléctrica).

B. Cambios en la estructura tecnológica de los sectores industriales

Entre 1980 y 1991 se observa un mayor uso relativo de capital y de trabajo calificado. La adopción de

tecnologías más intensivas en capital físico fueron especialmente importantes en papel (Grupo 6), textiles (Grupo 3) y químicos (Grupo 7) - ver Gráfico 6. La adopción de tecnologías más intensivas en capital humano fue más importante en maquinaria eléctrica (Grupo 5), químicos (Grupo 7) y papel (Grupo 6) (Gráfico 7).

Como se hizo en la sección II.A., el análisis de las transformaciones en el uso relativo de capital físico y trabajo calificado, se dividió en dos períodos, 1980-1986 y 1986-1991. A diferencia de lo que ocurría con las transformaciones en las propensiones a exportar e importar de los sectores industriales, en este caso se observa un proceso homogéneo en ambos períodos que, por diferentes razones, constituyen períodos de reestructuración tecnológica desde el punto de vista del uso relativo de capital y trabajo calificado. El período 1980-1986 es un período de crisis y reestructuración industrial en el cual los cambios tecnológicos son probablemente resultado no sólo de ajustes ocurridos al interior de las firmas, sino también de la intensificación de procesos de rotación de

Gráfico 6. RELACION CAPITAL A TRABAJO NO CALIFICADO (Variación 1980-1991)

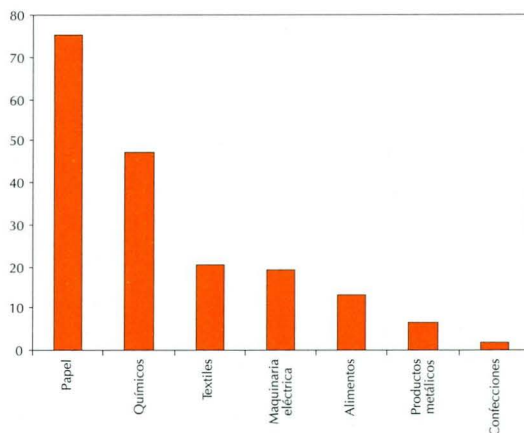
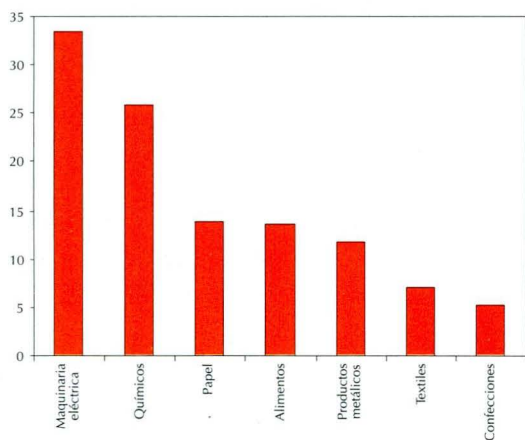


Gráfico 7. RELACION TRABAJO CALIFICADO/ NO CALIFICADO (Variación 1980-1991)



firmas⁷. En el período 1986-1991, por el contrario, se observa una entrada neta sostenida de firmas, condiciones macroeconómicas y cambiarias más estables, y un crecimiento industrial anual cercano al 5% por año. Algunos estudios (Echavarría, 1990) sostienen que un proceso intensivo de racionalización en el uso de la mano de obra tuvo lugar durante este período. La brecha entre crecimiento de la producción bruta y crecimiento del empleo manufacturero reflejaría este hecho.

III. DETERMINANTES DE LOS CAMBIOS EN COMPETITIVIDAD EN LA DECADA DE LOS OCHENTA

En esta sección se realizan un conjunto de ejercicios econométricos que tratan de explicar las fuentes de cambios en competitividad (medidos por las variaciones en la BCR) a nivel de los sectores industriales a cuatro dígitos CIIU entre 1978 y 1989.

⁷ Mientras que el número de establecimientos creció a una tasa anual promedio de 1.2% entre 1978 y 1989, solamente en 1983 se produjo una caída en el número de establecimientos manufactureros de 12%.

Entre las fuentes de incrementos en competitividad se consideran: a) las variaciones en la tasa de cambio real o en los costos laborales unitarios expresados en dólares; b) los cambios en la utilización de capacidad instalada; y c) los cambios en productividad, medida ésta última por el crecimiento de la productividad total factorial o por los cambios en la productividad del trabajo.

Se puede suponer que los cambios en competitividad inducidos por mejoras en productividad tienen un carácter más sostenible que aquellos inducidos por incrementos en la tasa de cambio real. De otro lado, los cambios en utilización de capacidad sugieren la existencia de mercados de exportación de carácter residual, es decir, que son utilizados por las empresas para mantener un nivel determinado de actividad económica y, por lo tanto, se esperaría una relación negativa con los cambios en exportaciones o en la BCR.

Con respecto al crecimiento de la productividad total factorial se utilizó tanto la medición residual estándar (TFPG), como una medida ajustada por poder de mercado y economías de escala (TFPEST, Ramírez 1997). La tasa de cambio real tiene un componente sectorial en tanto corresponde a la tasa de cambio nominal deflactada por el índice de precios al productor (al por mayor) específica a cada sector a tres dígitos CIIU. De otro lado, los costos laborales unitarios (CLU) son expresados como la relación entre el salario por trabajador y la producción bruta por trabajador, expresados en dólares. Finalmente, los cambios en el grado de utilización de la capacidad son aproximados por las variaciones en el consumo de energía eléctrica (en kilovatios-hora). Todas las anteriores variables están definidas para cada sector CIIU a 4 dígitos.

En la primera parte del ejercicio se hacen estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios sin

considerar efectos fijos. Los resultados (no reportados aquí) muestran que el modelo explica muy poco de la balanza comercial relativa (o de sus cambios) en el sector manufacturero: en el mejor de los casos tan sólo el 6,8% de las variaciones de la BCR.

La consideración de efectos fijos no observados a nivel de los sectores industriales a cuatro dígitos CIIU mejora significativamente el poder explicativo del modelo: la varianza explicada se ubica entre 45% y 85% (Cuadro 2). Para todos los grupos el costo laboral unitario (o la tasa de cambio real) explica significativamente los cambios en competitividad. Los cambios en utilización de la capacidad tienen también un efecto significativo en confecciones (Grupo 1), textiles (Grupo 3) y alimentos (Grupo 4), aunque con diferente signo. El crecimiento de la productividad es significativo en el caso de alimentos (Grupo 4), papel (Grupo 6) y químicos (Grupo 7). La variable de productividad laboral aparece relacionada con la competitividad en textiles (Grupo 3) pero con signo contrario al esperado.

Al extender el modelo básico de efectos fijos, con el fin de permitir coeficientes específicos a cada sector en las variables determinantes, es posible evaluar, a nivel de los sectores a cuatro dígitos, la importancia de las diversas fuentes de cambio de la competitividad: tasa de cambio (o costo laboral unitario), variaciones en el grado de utilización y cambios en productividad.

Los resultados de este ejercicio se muestran en la Cuadro 3 para todos aquellos sectores para los cuales se identificó alguna fuente de ventajas competitivas estadísticamente significativa. Es evidente el efecto predominante de la tasa de cambio real o los costos laborales unitarios: para 27 de los 35 sectores incluidos en el Cuadro 3, esta

variable tiene un efecto significativo sobre los cambios en la BCR, y sólo para dos de ellos el signo es contrario al esperado.

En segundo lugar se destaca la influencia de los cambios en utilización, la cual fue significativa en 15 sectores, y en casi todos con signo negativo. El rol de los excesos de capacidad sobre la dinámica exportadora en el caso colombiano ha sido también enfatizado en otros estudios (Tybout et. al. 1995). Finalmente, los cambios en productividad aparecen significativa y positivamente relacionados con los cambios en competitividad en 11 de los sectores (la mayoría de ellos pertenecientes a los grupos 4, 6 y 7), mientras que en 6 casos el signo es contrario al esperado.

En el Cuadro 4 se muestran los sectores con mayor crecimiento de la BCR durante el período y se especifican las fuentes de competitividad relevantes para cada uno. Se destaca el papel predominante de la tasa de cambio real y la insignificancia de los cambios en productividad entre los sectores que más ganaron competitividad.

En síntesis, la principal variable que parece explicar el éxito competitivo durante los ochenta fue la tasa de cambio real, mientras que las pérdidas de competitividad son principalmente explicadas por caídas en la productividad y probablemente, por disminuciones en exportaciones residuales asociadas a la existencia de menores niveles de capacidad ociosa.

IV. EVOLUCION DE LA COMPETITIVIDAD EN LOS NOVENTA

El Gráfico 8 muestra los cambios en la Balanza Comercial Relativa para cada grupo tecnológico entre 1991 y 1995. Excepto Químicos (Grupo 7), todos disminuyen su BCR durante el período. Las

Cuadro 2. DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD 1978-1989

Variable Dependiente: BCR

Grupo	Efectos fijos	FR2 ajustado	C	Costo laboral unitario	Tasa de cambio real	Cambios en utilización	QL	KL	TFPG	TFPEST
1	Confecciones	X	0,6107	83,3830 (-1,71)		0,2409 (-1,85)	0,9845 (0,49)	9,7131 (-2,71)*		
2	Productos metálicos	X	0,8482	58,7683 (-2,82)*		0,0153 (0,41)			0,0806 (-0,94)	
3	Textiles	X	0,4615		1,2088 (3,09)*	0,0516 (0,63)	1,2088 (-1,82)			
		X	0,4690		0,0091 (3,25)*	0,0192 (0,23)	0,8506 (-1,21)	2,2185 (-1,48)		
4	Alimentos		0,0632	0,079 (0,85)	152,5653 (-3,81)		0,1486 (0,80)			0,9339 (1,95)
		X	0,8684		68,6132 (-2,49)*		0,1311 (1,84)			0,1822 (-0,97)
5	Maquinaria eléctrica	X	0,8117		74,8098 (-3,00)*		0,0265 (-0,43)		0,1497 (0,73)	
6	Papel		0,0457	0,100 (0,57)	138,1379 (-1,97)		0,3192 (-0,72)		1,6880 (1,63)	
		X	0,8394		12,2240 (-0,25)		0,1219 (-0,66)		0,9495 (2,16)*	
7	Químicos	X	0,8022		73,1703 (-1,11)		0,0856 (0,70)	0,2128 (1,02)		

* Significativo al 5%.

Cuadro 3. DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD

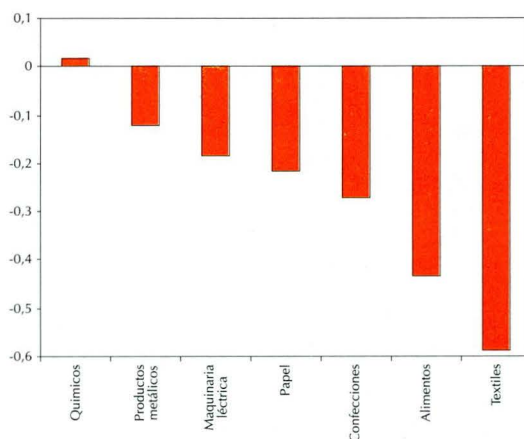
CIU	Grupo	CLU RERS	Cambios en utiliz.	Produc. (PTF)	Produc. laboral
3111	4			** (-)	
3112	4		** (-)	**	
3113	4	**	*		
3114	4	**			
3116	4		** (-)	** (-)	
3117	4	**			
3119	4	*	**		**
3121	7	**	**		
3131	7	**			**
3133	7		** (-)	*	
3140	7	**	** (-)		
3213	3	*			
3214	3	**			** (-)
3231	1	**			
3232	1	**	** (-)		** (-)
3311	4	*			
3312	4	*			
3319	4			** (-)	
3320	1	*	** (-)		* (-)
3412	6	** (-)	** (-)	**	**
3419	6	**			
3420	5	**			
3513	7				**
3523	5	**	* (-)	**	
3551	4	**			
3559	4	**			
3610	3			** (-)	
3691	6	**			
3699	6	** (-)	**	**	
3710	6	**			
3819	2			*	
3833	5	**	** (-)		
3849	4	*	** (-)	**	**
3901	2	**	** (-)		
3902	2		* (-)		
3909	2	**			

** Significativo al 5%

* Significativo al 10%

caídas más significativas son las de textiles (Grupo 3), alimentos (Grupo 4) y confecciones (Grupo 1). Nótese la caída pronunciada de la BCR en el caso de textiles y alimentos, los cuales al principio de la década presentaban ventajas relativas (de 0,5 y 0,4, respectivamente), y para 1995 tienen una BCR negativa. Esta evolución muestra, por lo tanto, un deterioro en la competitividad relativa de la in-

Gráfico 8. BALANZA COMERCIAL RELATIVA (Variación 1991-1995)



dustria colombiana durante la primera mitad de los noventa.

Un análisis más desagregado permite identificar algunas tendencias sectoriales importantes. Con este objetivo se calculan los índices de Balanza Comercial Relativa entre 1991 y 1995 para cada uno de los sectores CIU a 4 dígitos y los promedios simples 1991-92 y 1994-95. El cambio en la medida de BCR se define como la diferencia entre ambos promedios.

El Gráfico 9 muestra los cambios promedios en la BCR entre 1991 y 1995 (y en desviaciones estándar). Los sectores están ordenados a cuatro dígitos de mayor a menor crecimiento de la BCR. Resalta el hecho de que sólo en 16 sectores (es decir, el 17%) el cambio en la BCR fue positivo entre 1991 y 1995, frente a 44 sectores con crecimiento positivo de la BCR entre 1978 y 1989.

De otro lado, la mitad de los sectores con mayor crecimiento de la BCR pertenecen a los grupos de mayor uso relativo de capital físico y humano

Cuadro 4. SECTORES QUE MAS GANARON COMPETITIVIDAD 1978-1989

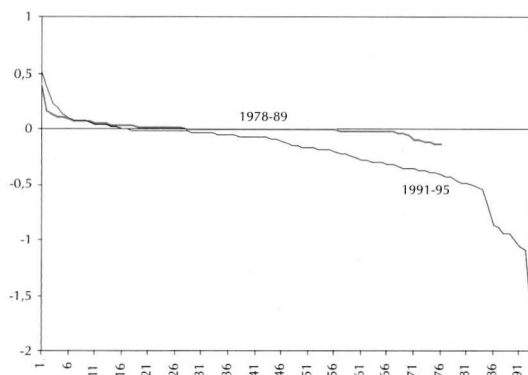
Sector	Descripción	Cambio en BCR	Desv. Estand.	Fuentes de cambio en BCR		
				CLU/RER	Utiliz.	Productiv.
3134	Industrias de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas	0.404	0.576			
3901	Fabricación de joyas y artículos conexos	0.172	0.401	**	**(-)	
3119	Elab. de cacao y fab. de chocolate y artf. de confitería	0.119	0.177	*	**	**
3140	Industria del tabaco	0.109	0.276	**	**(-)	
3113	Envasado y conservación de frutas y legumbres	0.102	0.201	**	*	
3214	Fabricación de tapices y alfombras	0.082	0.684	**		**(-)
3902	Fabricación de instrumentos de música	0.077	0.186		**(-)	
3213	Fabricación de tejidos de punto	0.075	0.241	*		
3114	Elab. de pescado, crustáceos y otros prod. marinos	0.070	0.163	**		
3551	Fabricación de llantas y neumáticos-cámaras	0.061	0.152	**		
3710	Industrias básicas de hierro y acero	0.055	0.121	**		
3420	Imprentas, editoriales e industrias conexas	0.054	0.117	**		
3419	Fabricación de artículos de pulpa, papel	0.046	0.125	**		
3559	Fabricación de productos de caucho	0.046	0.088	**		
3118	Ingenios y refinería de azúcar	0.045	0.149			

Significativo al 10

** Significativo al 5%

(grupos 5, 6 y 7) -Cuadro 5-. Junto con el Grupo 4 (nivel medio de uso de ambos tipos de capital), corresponden al 88% de los sectores con crecimiento positivo de la BCR. Sólo hay dos

Gráfico 9. VARIACIONES EN LA BALANZA COMERCIAL RELATIVA



sectores que pertenecen al Grupo 1 (de más baja complejidad tecnológica), y no hay ninguno de los grupos 2 y 3. Por lo tanto, los sectores que ganaron competitividad en Colombia en la primera mitad de los noventa fueron predominantemente sectores intensivos en capital físico y humano.

En el Cuadro 5 se muestran también las fuentes de cambio en la BCR entre 1978 y 1989 estimadas en la sección anterior. Se observa que para varios de los sectores con mayores pérdidas de competitividad, la tasa de cambio real jugó un papel central en la determinación de sus cambios en competitividad en los ochenta. Se podría inferir por lo tanto que estos son sectores cuyas variaciones en la balanza comercial eran muy sensibles a los movimientos de la tasa de cambio, y que se vieron negativamente afectados por la revaluación cambiaria que acompañó la apertura económica. De otro lado, la explicación del éxito competitivo

Cuadro 5. SECTORES CON MAYOR Y MENOR CRECIMIENTO DE LA BCR 1991-1995

				Sectores que más ganaron competitividad			
Sector	BCR Promedio			Fuentes de Cambio en BCR*			
	91-92	94-95	Cambio en BCR	CLU	Utiliz.	Product.	
5 3523	Fabricación de jabones y preparados de limpieza	-0,556	-0,054	0,502	**	*(-)	**
4 3723	Refinación y fundición de metales preciosos	0,607	0,991	0,384			
4 3112	Fabricación de productos lácteos	-0,865	-0,634	0,231		**(-)	**
7 3123	Elaboración de compuestos dietéticos y otros	-0,864	-0,684	0,180			
6 3411	Fabricación de pulpa de madera, papel y cartón	-0,835	-0,698	0,136			
1 3231	Curtidurías y talleres de acabado	0,347	0,447	0,099	**		
5 3522	Fabricación de productos farmacéuticos y medica.	-0,616	-0,539	0,078			
1 3232	Industria de preparación y teñido de pieles	0,629	0,699	0,071	**	**(-)	**(-)
4 3720	Fundición y preparación de cobre y aluminio	-0,906	-0,838	0,068			
4 3853	Fabricación de relojes	-0,828	-0,776	0,052			
7 3512	Fabricación de abonos y plaguicidas	-0,127	-0,089	0,038			
7 3513	Fabricación de resinas sintéticas, y fibras artificiales	-0,259	-0,226	0,032			**
4 3115	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales	-0,854	-0,822	0,032			
5 3831	Fabricación de maquinas y aparatos industriales	-0,874	-0,857	0,018			
5 3521	Fabricación de pinturas, barnices y lacas	-0,702	-0,686	0,015			
4 3842	Fabricación de equipo ferroviario	-0,993	-0,991	0,002			
				Sectores que más perdieron competitividad			
7 3134	Industria de bebidas no alcohólicas y gaseosas	0,669	-0,920	-1,589			
3 3214	Fabricación de tapices y alfombras	0,377	-0,711	-1,087	**		**(-)
2 3812	Fabricación de muebles y accesorios metálicos	0,413	-0,645	-1,059			
1 3320	Fabricación de muebles y accesorios de madera	0,747	-0,245	-0,992	**	**(-)	*(-)
4 3117	Fabricación de productos de panadería	0,811	-0,135	-0,946	**		
4 3113	Envasado y conservación de frutas y legumbres	0,652	-0,284	-0,936	**	*	
4 3319	Fabricación de productos de madera y de corcho	0,590	-0,299	-0,889			*(-)
4 3311	Aserraderos y otros talleres para trabajar la madera	0,312	-0,553	-0,865	*	**	*(-)
3 3211	Hilados, tejidos y acabados de textiles	0,221	-0,457	-0,678			
7 3140	Industria del tabaco	0,694	0,154	-0,540	**	**(-)	
2 3909	Otras industrias manufactureras diversas	0,765	0,244	-0,521	**		
2 3904	Industrias manufactureras diversas	0,051	-0,467	-0,518			
3 3215	Fabricación de cordelería	-0,097	-0,592	-0,495			
3 3620	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	0,039	-0,451	-0,490			
2 3903	Fabricación de artículos de deporte y atletismo	-0,265	-0,740	-0,475			

* En el período 1978-1989.

de algunos sectores en la primera mitad de los noventa es explorado en mayor detalle en Ramírez (1997b), y señala dos conclusiones importantes: los sectores de mayor dinamismo competitivo mostraron un alto dinamismo tecnológico durante

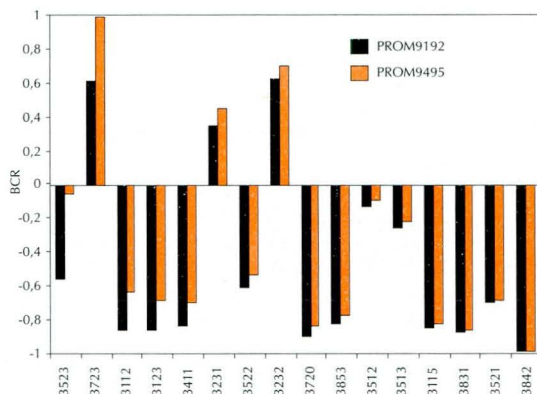
el período o previamente, caracterizado éste por el incremento en la relación capital-trabajo, y/o en la relación entre trabajo calificado y no calificado. Adicionalmente, varios de estos sectores (como químicos, maquinaria eléctrica y equipo de

transporte) tuvieron un alto dinamismo exportador (medido por el cambio en la relación de exportaciones a producción bruta), a la vez que experimentaron un gran crecimiento de la competencia proveniente de las importaciones como resultado de la apertura (medido por el cambio en la tasa de importaciones a producción bruta). Por lo tanto, al tiempo que segmentos significativos del mercado doméstico fueron abastecidos por importaciones, estos sectores respondieron con un mayor dinamismo exportador.

Una hipótesis plausible es que estos sectores experimentaron una ampliación significativa de sus mercados externos en buena parte gracias a los acuerdos de integración comercial que tuvieron lugar en la primera mitad de los noventa. Esta conclusión es respaldada por algunos estudios (Ministerio de Comercio Exterior, 1995) que muestran que las exportaciones de industrias de desarrollo tardío (química básica, petroquímica, maquinaria, equipos y automóviles) crecieron 72% entre 1991 y 1994, mientras que las exportaciones de las industrias livianas y de productos primarios permanecieron estancadas o aún disminuyeron.

Finalmente, el Gráfico 10 muestra que de los 16 sectores que ganaron en competitividad, sólo 3 eran sectores con una BCR positiva a principios de la década (3723 refinación y fundición de metales preciosos, 3231 curtidurías y talleres de acabado, y 3232 industria de la preparación y teñido de pieles). Los otros trece eran sectores con un mayor peso relativo de las importaciones (es decir con una BCR negativa) y en ocho de ellos la BCR a principios de la década era mayor (en valores absolutos) a -0,8. Se trata por lo tanto de sectores con un menor avance relativo del proceso de sustitución de importaciones. Resalta la enorme ganancia de competitividad del sector 3523 (fabricación de jabones y artículos de limpieza),

Gráfico 10. SECTORES QUE GANARON COMPETITIVIDAD (Balanza comercial relativa)



cuyo BCR pasó de -0,55 a principios de la década a -0,05 para 1994/95.

De otro lado, los quince sectores que más perdieron competitividad entre 1991 y 1995 están concentrados en los sectores 1 a 4, es decir, corresponden a los de menor uso intensivo de capital físico y trabajo calificado. Aquellos que pertenecen a los grupos 2 a 4 comprenden el 80% de los sectores que más perdieron competitividad en el período. La industria de bebidas gaseosas fue además, la que más perdió competitividad.

De los quince sectores que disminuyeron en mayor medida sus niveles de competitividad, once de ellos presentaban ventajas competitivas (BCR positiva) en 1991-1992. Para nueve de ellos, la BCR se volvió negativa en 1994-1995. Se constata, por lo tanto, una muy significativa pérdida de competitividad en este grupo de sectores. En varios casos se pasó de una BCR positiva (en algunos casos por encima de 0,6) a valores negativos en once de los quince sectores. En el caso del sector de bebidas gaseosas (3134) por ejemplo, el índice de BCR pasó de 0,66 a -0,92. La fabricación de

tapices y alfombras (3214) pasó de 0,37 a -0,71, y la de muebles y accesorios metálicos (3812) de 0,41 a -0,65.

V. CONCLUSIONES

La pérdida significativa de competitividad en la industria manufacturera colombiana entre 1991 y 1995 contrasta con el incremento importante en el grado de competitividad en la década de los ochenta. Si bien este incremento en competitividad fue generalizado, se encontró que los grupos de sectores que incrementaron en mayor proporción el uso de capital físico y capital humano fueron los que tuvieron un mayor incremento en su balanza comercial relativa.

Los ejercicios econométricos mostraron que la variable más importante que para explicar el éxito competitivo durante los ochenta fue la tasa de cambio real, mientras que las pérdidas de competitividad fueron principalmente explicadas por caídas en la productividad y probablemente, por disminuciones en exportaciones residuales asociadas a la existencia de menores niveles de capacidad ociosa.

En el período 1991-1995, la mayor parte de los sectores que ganaron competitividad fueron principalmente sectores relativamente intensivos en el uso de capital físico y de trabajo calificado, es decir, sectores caracterizados por una mayor complejidad tecnológica.

Entre los sectores que más perdieron competitividad predominan aquellos que utilizan en menor grado capital físico y trabajo calificado, y algunos sectores de complejidad tecnológica media. Los resultados sugieren que para estos últimos, las variaciones en la balanza comercial son muy sensibles a los movimientos de la tasa de cambio, y que por esa razón se vieron negativamente afectados por la revaluación cambiaria que acompañó la apertura económica.

De otro lado, la explicación del éxito competitivo de algunos sectores en la primera mitad de los noventa parece estar relacionada con un alto dinamismo tecnológico durante el período o previamente, al tiempo que experimentaron una ampliación significativa de sus mercados externos en parte gracias a los acuerdos de integración comercial que tuvieron lugar en este período.

BIBLIOGRAFIA

- Bonilla, Manuel Guillermo (1992), "Tendencias de la Productividad en la Industria Manufacturera Colombiana (1974-1989)", en Luis Jorge Garay (ed.) *Estrategia Industrial e Inserción Internacional*, Fescol, 1992.
- Davis, Donald (1996), "Trade Liberalization and Income Distribution", *Working Papers* # 5693, National Bureau of Economic Research, agosto.
- Echavarría, Juan José (1990), "Cambio Técnico, Inversión y Reestructuración Industrial en Colombia", *Coyuntura Económica*, junio.
- Hall, Robert (1989), "Invariance Properties of Solow's Productivity Residuals", *Working Paper Series* No. 3034, NBER.
- Leamer, Edward (1994), "Trade, Wage and Revolving Door Ideas", *Working Papers*, No. 4716, National Bureau of Economic Research, febrero.
- Ministerio de Comercio Exterior (1995), "Política Comercial y Crecimiento Exportador", *Economía Abierta*, No. 2, septiembre.
- Ocampo, José A. (1992), "Trade Policy and Industrialization in Colombia 1967-1991", *Mimeo*.
- Ramírez, Juan Mauricio (1995), "Eficiencia y Cambio Técnico en la Industria Manufacturera Colombiana 1977-1991". *Coyuntura Económica*, Fedesarrollo, marzo, 1995.
- Ramírez, Juan Mauricio (1997a), "Poder de Mercado, Economías de Escala, Complementariedades Intersectoriales y Crecimiento de la Productividad en la Industria Manufacturera Colombiana 1979-1989", *Archivos de Macroeconomía*, Unidad de Análisis Macroeconómico, Departamento Nacional de Planeación.
- Ramírez, Juan Mauricio (1997b), "Apertura y Competitividad en la Industria Colombiana", *Mimeo*. Presentado a la Unidad de Desarrollo Empresarial del DNP.
- Tybout, J., Sullivan T. and Roberts M. (1995), "What makes exports boom? Evidence from plant-level panel data", *Mimeo*, World Bank research project "Micro-Foundations of Successful Export Promotion", julio.