

# Fuentes de competitividad de las exportaciones industriales de Colombia

---

*José Antonio Ocampo Gaviria  
Leonardo Villar Gómez\**

## I. INTRODUCCION

Por contraste con la extensa literatura que existe en Colombia sobre la evolución de las exportaciones menores y sobre sus determinantes econométricos, son muy pocos los análisis que se han hecho sobre las fuentes de competitividad de esas exportaciones o, lo que es lo mismo, sobre sus determinantes estructurales. Ubicándose dentro de este último grupo de análisis, el presente artículo busca contribuir a la caracterización de las empresas y sectores exportadores de la industria colombiana, con referencia particular a la intensidad con que esas empresas y sectores utilizan los distintos factores de producción: recursos naturales, mano de obra sin calificar, mano de obra calificada, tecnología, capital, etc..

El artículo consta de cuatro capítulos aparte de esta introducción. En el primero de ellos se hace una breve reseña de la literatura existente sobre fuentes de competitividad de las exportaciones en Colombia. En el segundo se utilizan los datos de la Encuesta Anual Manufacturera de 1990 para hacer análisis de corte transversal e identificar los factores (intensidad en recursos naturales, intensidad en mano de obra, etc.) que hacen que un sector o una empresa tenga mayores coeficientes de exportación. Este análisis se hace tanto a nivel de sectores CIIU (a tres y cuatro dígitos), como a nivel de empresas. En el tercer capítulo se agrupan los sectores industriales de acuerdo con su intensidad factorial y se analiza la evolución de las exportaciones de cada grupo de sectores desde comienzos de la década de los ochenta. El cuarto y último capítulo presenta algunas conclusiones y consideraciones finales.

## II. ESTUDIOS ANTERIORES SOBRE FUENTES DE COMPETITIVIDAD DE LAS EXPORTACIONES INDUSTRIALES COLOMBIANAS

Uno de los primeros y más completos estudios

---

\* Ministro de Agricultura y Vicepresidente de Investigaciones Económicas y Planeación de BANCOLDEX, respectivamente. Los autores agradecen la colaboración de Carlos Alberto Arango, Jesús Alberto Cantillo, Guillermo Bonilla y Luz Marina Monroy para la realización de este artículo. Las opiniones expresadas no comprometen las entidades con las cuales están vinculados actualmente los autores.

sobre las fuentes de competitividad de las exportaciones industriales colombianas fue realizado por Francisco Thoumi (1979). Este autor utilizó los datos del Censo Manufacturero de 1970 para clasificar los sectores CIIU (a cuatro dígitos) en cuatro grupos: las industrias de exportación, las industrias de sustitución de importaciones, las industrias de sustitución de importaciones que sólo satisfacen una pequeña parte del mercado nacional y las industrias cuyos productos no se comercializan. Usando el coeficiente de empleo sobre valor agregado como índice de intensidad en mano de obra, Thoumi encontró que las industrias de exportación eran más intensivas en mano de obra que las de sustitución de importaciones. Además, los sectores que pasaron de estar clasificados como de sustitución de importaciones a sectores de exportación durante el auge exportador de los años 1970-1973, eran también, en promedio, más intensivos en mano de obra. Finalmente, el trabajo de Thoumi mostró que las exportaciones colombianas a países desarrollados en el período analizado eran más intensivas en trabajo que aquellas dirigidas a los mercados regionales.

Posteriormente, Villar (1984) mediante un análisis de regresión de corte transversal con datos sobre los sectores industriales a tres y cuatro dígitos de la clasificación CIIU, para 1979 y 1980, encontró que el coeficiente de exportaciones sobre producción de cada sector estaba positivamente correlacionado con la intensidad del sector en recursos naturales, en mano de obra en general y en mano de obra femenina en particular. Además, estas mismas variables estaban correlacionadas positivamente con la participación de los países desarrollados en el destino de las exportaciones de cada sector. Por otra parte, en el mismo trabajo se encontró que los sectores intensivos en mano de obra mostraban las más altas tasas de crecimiento de sus exportaciones entre 1960 y 1980.

La alta intensidad en mano de obra que ha caracterizado las exportaciones no tradicionales de Co-

lombia fue confirmada también por Catalina Crane (1991). Esta autora usó matrices insumo producto a un nivel de desagregación de tres dígitos de la clasificación CIIU para identificar el contenido directo e indirecto de salarios en el valor bruto de la producción de cada sector, el cual resultó positivamente correlacionado con los coeficientes de exportación de los mismos sectores en 1981.

En aparente contradicción con los estudios mencionados, Echavarría y Perry (1981) encontraron, utilizando cifras de 1974, que la intensidad en mano de obra de las firmas exportadoras era menor que la de las firmas no exportadoras. Este resultado coincide con la caracterización de las exportaciones de manufacturas colombianas de Carlos Díaz-Alejandro (1975), quien afirmaba que esas exportaciones estaban concentradas en empresas grandes, las cuales utilizaban capital, mano de obra calificada e insumos importados en proporciones superiores al promedio de la industria y más similares a las características de las firmas sustitutivas de importaciones.

La aparente paradoja planteada por el contraste entre los trabajos de Thoumi, Villar y Crane, por un lado, y los de Echavarría y Perry, y Díaz-Alejandro, por el otro, puede ser explicada por el hecho de que las firmas exportadoras son efectivamente menos intensivas en mano de obra que las firmas no exportadoras al interior de cada sector, pero al mismo tiempo tienden a estar concentradas en los sectores más intensivos en mano de obra.

### **III. CARACTERÍSTICAS FACTORIALES DE LAS EMPRESAS Y LOS SECTORES EXPORTADORES EN 1990**

#### **A. Indicadores estadísticos sobre tamaño e intensidad factorial**

Las características de las empresas y de los sectores exportadores se analizan en este trabajo con base en cifras de la Encuesta Anual Manufacturera

de 1990<sup>1</sup>, la cual incorpora información para algo más de 1,000 firmas exportadoras.

Para efectos de los análisis que se presentan en este capítulo, se utilizaron varias medidas de intensidad factorial. La intensidad en recursos naturales es medida por el contenido directo e indirecto de productos agrícolas y mineros en el valor del producto<sup>2</sup>. Adicionalmente se incorpora una medida complementaria de la participación de las materias primas domésticas en el valor del producto, la cual sirve para explorar la importancia relativa que tienen los encadenamientos hacia atrás para las actividades de exportación (o alternatively, en qué medida el simple ensamble es una fuente de competitividad).

La intensidad en mano de obra es medida por el coeficiente de empleo global sobre valor agregado. Adicionalmente, teniendo en cuenta los resultados de trabajos anteriores, la intensidad en mano de obra femenina es incorporada también en los ejercicios estadísticos de este capítulo. La intensidad en mano de obra calificada es medida por el coeficiente entre técnicos y personal ocupado total. Aunque este coeficiente también puede ser interpretado como medida de intensidad en tecnología, para este último propósito se utilizó el coeficiente de regalías sobre ventas totales.

El Cuadro 1 clasifica las empresas industriales incluídas en la Encuesta Anual Manufacturera de 1990 de acuerdo con los porcentajes de exportación sobre ventas totales. La sección I del Cuadro incluye todos los sectores y la II excluye las activi-

dades intensivas en recursos naturales<sup>3</sup>. Como se puede apreciar, de 6,955 empresas industriales encuestadas, el 14.9% (1,033 empresas) están en el negocio de la exportación. Sin embargo, para la mayor parte de estas últimas, el coeficiente de exportaciones sobre ventas totales es muy bajo. De hecho, las empresas con porcentajes de exportaciones sobre ventas superiores al 20% representan sólo el 4.6% del total (318 empresas) y aquellas con porcentajes de exportaciones sobre ventas mayores de 50% representan apenas el 1.75% del total (122 empresas).

Como consecuencia de lo anterior, el coeficiente de exportaciones sobre ventas totales no sólo es muy bajo para el conjunto de las empresas industriales, alcanzando apenas el 7.05%, sino incluso para las empresas que participan en el negocio de la exportación. En promedio, dentro de estas últimas, las exportaciones sólo representan el 13.24% de las ventas totales.

El Cuadro 1 permite confirmar que las firmas exportadoras son más grandes, más intensivas en capital y más intensivas en tecnología y en mano de obra calificada que las firmas no exportadoras. Asimismo, las firmas exportadoras son menos dependientes de materias primas domésticas y tienen por consiguiente menos encadenamientos productivos hacia atrás.

El Gráfico 1 presenta para cada sector CIIU a cuatro dígitos el número promedio de empleados por establecimiento (Gráfico A) y las ventas promedio por establecimiento (Gráfico B), tanto para el conjunto de las empresas del sector (eje horizontal) como para las empresas exportadoras (eje vertical). Ese gráfico permite corroborar que el

---

<sup>1</sup> En términos estrictos, los datos originales que se utilizan en este trabajo se refieren a establecimientos y no a empresas o firmas. Por simplicidad, sin embargo, utilizamos estos términos como sinónimos. Las cifras de la Encuesta Anual Manufacturera de 1990 fueron ajustadas para excluir los sectores CIIU 3111, 3114 y 3116 (alimentos muy poco procesados); 3530 y 3540 (derivados del petróleo y el carbón) y 3710 (industrias básicas de hierro y acero, cuyas exportaciones consisten fundamentalmente de ferroníquel).

<sup>2</sup> La matriz insumo producto utilizada para estos efectos fue la estimada por León y Centenaro (1986) para 1980.

---

<sup>3</sup> Además de los sectores excluídos de todos los análisis (ver nota de pie número 1), para efectos del Panel II del Cuadro 1 se excluyen todos los sectores CIIU a tres dígitos con más de 30% de contenido directo o indirecto de productos agrícolas o mineros en el valor del producto. Estos son: CIIU 311-312 (alimentos), 314 (tabaco), 323 (productos de cuero) y 331 (productos de madera, excepto muebles).

**Cuadro 1. CARACTERISTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGUN SUS COEFICIENTES DE EXPORTACION SOBRE VENTAS, 1990**

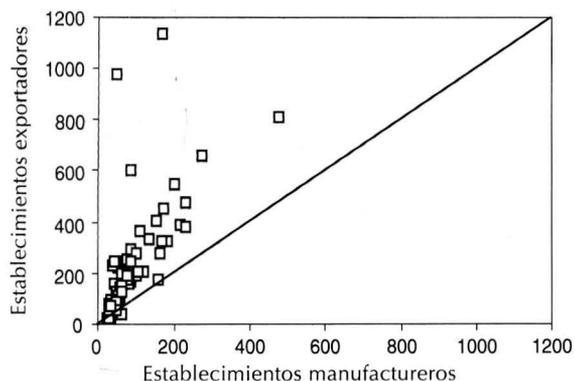
	Establecimien- tos no expor- tadores	Establecimientos exportadores				Subtotal	Total
		Porcentaje de exportaciones en el total de ventas					
		0.1-10%	10-20%	20-50%	50-100%		
<b>I. Total sectores manufactureros</b>							
A. Número de establecimientos	5922	547	168	196	122	1033	6955
B. Tamaño promedio de las firmas							
1. Número de empleados	46	201	167	172	142	183	66
2. Ventas totales (miles de US\$)	1244	9625	7944	6842	3743	8129	2267
C. Intensidad laboral (porcentajes)							
3. Empleo/valor agregado <sup>a</sup>	8.43	4.50	3.64	6.32	11.47	4.85	6.47
D. Mano de obra femenina (porcentajes)							
4. Mujeres obreras/total obreros	30.69	26.54	25.26	31.56	60.55	30.98	30.81
E. Trabajo calificado (porcentajes)							
5. Técnicos/empleo total	2.86	5.49	4.60	4.20	4.21	5.01	3.74
F. Tecnología (por miles)							
6. Regalías/ventas totales	0.52	1.15	2.40	0.99	0.40	1.28	0.93
G. Integración de mats. prim. domes. (porcentajes)							
7. Consumo de materias primas domésticas/ producción bruta	39.26	30.45	23.80	35.70	44.39	30.92	34.84
<b>II. Sectores manufactureros no intensivos en recursos naturales</b>							
A. Número de establecimientos	4849	500	156	167	89	912	5761
B. Tamaño promedio de las firmas							
1. Número de empleados	46	196	168	142	148	176	66
2. Ventas totales (miles de US\$)	1098	9071	7574	4739	3523	7480	2108
C. Intensidad laboral (porcentajes)							
3. Empleo/valor agregado <sup>a</sup>	8.33	4.85	3.67	7.66	11.51	5.10	6.58
D. Mano de obra femenina (porcentajes)							
4. Mujeres obreras/total obreros	32.24	27.14	25.68	39.34	66.03	32.58	32.38
E. Trabajo calificado (porcentajes)							
5. Técnicos/empleo total	2.98	5.74	4.53	4.12	5.01	5.24	3.93
F. Tecnología (por miles)							
6. Regalías/ventas totales	0.72	1.34	2.71	1.68	0.23	1.56	1.19
G. Integración de mats. prim. domes. (porcentajes)							
7. Consumo de materias primas domésticas/ producción bruta	31.43	28.87	19.45	27.08	36.03	27.34	29.17

<sup>a</sup> Valor agregado en miles de US\$

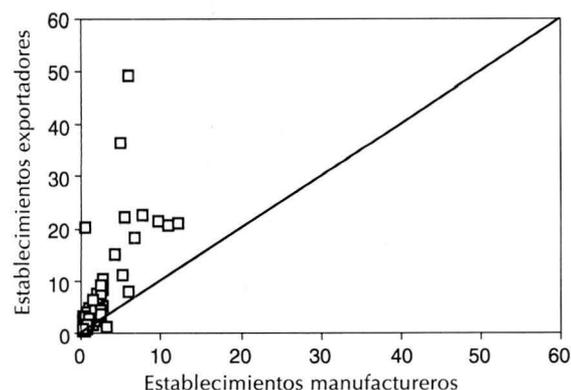
Fuente: Estimaciones de los autores basadas en información original del DANE, Encuesta Anual Manufacturera, 1990.

**Gráfico 1. TAMAÑO PROMEDIO DE ESTABLECIMIENTOS EXPORTADORES E INDUSTRIALES SEGUN SECTORES CIIU A 4 DIGITOS.**

**A. Empleo promedio por establecimiento**



**B. Promedio de ventas (miles de US\$) por establecimiento**



Fuente: DANE y cálculos de los autores.

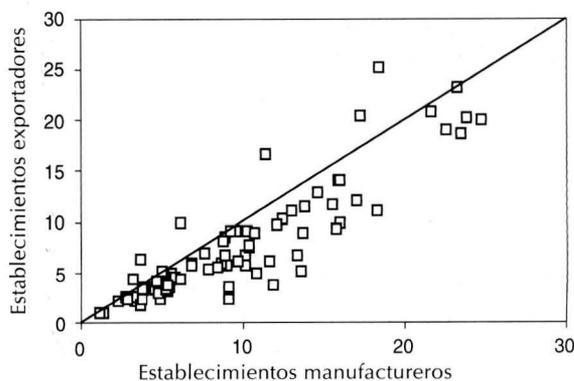
mayor tamaño de las empresas exportadoras frente a las no exportadoras es una característica que se cumple no sólo en el agregado de la industria sino al interior de casi todos los sectores. Esto se manifiesta en el hecho de que para casi todos los sectores las observaciones caen por encima de la línea de 45 grados.

Con una metodología similar a la del Gráfico 1, el Gráfico 2A muestra que la menor intensidad en

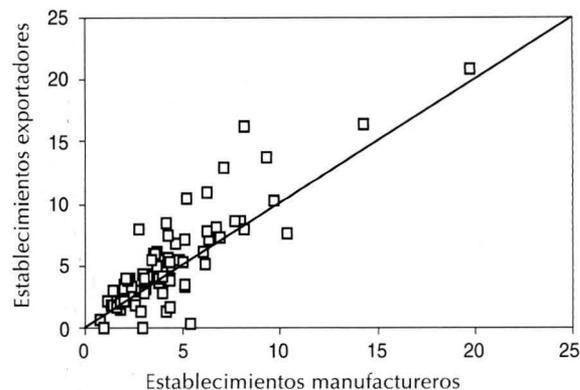
mano de obra que caracteriza a los sectores exportadores frente a los no exportadores a nivel agregado de la industria manufacturera es generalizada para casi todos los sectores CIIU a cuatro dígitos. En cambio, la mayor intensidad en mano de obra calificada de las empresas exportadoras, si bien es una característica de más de la mitad de los sectores, no se encuentra tan ampliamente generalizada.

**Gráfico 2. INTENSIDAD LABORAL Y DE MANO DE OBRA CALIFICADA EN ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS Y EXPORTADORES SEGUN SECTORES CIIU A 4 DIGITOS**

**A. Intensidad laboral (empleo/valor agregado)**



**B. Mano de obra calificada (técnicos/empleo total)**



Fuente: DANE y cálculos de los autores.

La caracterización de las empresas exportadoras como empresas grandes e intensivas en capital y en tecnología que surge de los párrafos anteriores es particularmente apropiada, sin embargo, para las firmas con bajos porcentajes de exportaciones sobre ventas totales. Como se aprecia en el Cuadro 1, dentro de las firmas exportadoras, aquellas con mayores porcentajes de exportaciones sobre ventas totales tienden a ser de menor tamaño, más intensivas en mano de obra y en particular en mano de obra femenina y menos intensivas en tecnología y en mano de obra calificada. Por su parte, la dependencia en materias primas domésticas (encadenamientos hacia atrás) es mayor en las empresas con mayores porcentajes de exportación.

Al comparar las empresas con más de 50% de exportaciones sobre ventas totales con respecto a las empresas no exportadoras, se encuentra que en términos relativos las primeras utilizan más trabajo, más materias primas domésticas y menos tecnología. Al mismo tiempo, sin embargo, las firmas que exportan más del 50% de sus ventas son más

grandes y utilizan más mano de obra calificada que las firmas no exportadoras. Todas estas comparaciones, además, se mantienen cuando los sectores intensivos en recursos naturales son excluidos del análisis (sección II del Cuadro 1).

## B. Concentración industrial y concentración de las exportaciones

El Cuadro 2 presenta información complementaria a la de intensidad factorial, relacionada con los índices de concentración industrial promedio de los diferentes sectores CIIU a cuatro dígitos. En primer lugar, se presentan allí las participaciones promedio de las cuatro principales firmas de cada sector en el consumo aparente de ese sector. Sin ponderar, esas participaciones son en promedio ligeramente superiores al 60%. Ponderando por las exportaciones o por la producción de cada sector, los promedios siguen siendo superiores al 50% pero son inferiores a los promedios sin ponderar, lo cual indica que los sectores más grandes en términos de producción o de exportaciones tienden a ser menos concentrados.

**Cuadro 2. INDICES DE CONCENTRACION INDUSTRIAL Y DE LAS EMPRESAS EXPORTADORAS POR SECTORES CIIU A 4 DIGITOS.**

	Promedio de indicadores sectoriales CIIU a 4 dígitos		
	Promedio aritmético	Promedio ponderado por exportaciones de cada sector	Promedio ponderado por producción de cada sector
A. Participación de la producción de 4 firmas en el consumo aparente sectorial	60.92	52.68	50.79
B. Índice de Herfindahl invertido aplicado a:			
1. Producción de todas las firmas del sector	0.192	0.117	0.108
2. Producción de las firmas exportadoras	0.349	0.198	0.255
3. Exportaciones	0.404	0.253	0.284

Fuente: Estimación de los autores con base en información del DANE, Encuesta Anual Manufacturera, 1990.

El índice de Herfindahl invertido<sup>6</sup> también confirma el resultado anterior. De acuerdo con la interpretación común de este índice, los resultados del Cuadro 2 muestran que en promedio, **cualquier** sector CIIU a cuatro dígitos de la industria colombiana puede ser caracterizado como un oligopolio de 5 firmas (indicador cercano a 0,2). Si se pondera por el tamaño de las empresas el resultado es de menor concentración, equivalente en promedio a un oligopolio de 9 firmas por sector (indicador cercano a 0,11).

Más interesante que lo anterior es que de acuerdo con el Cuadro 2, la producción de las firmas exportadoras es significativamente más concentrada que la de todas las empresas industriales y las exportaciones son aún más concentradas. En promedio, las exportaciones de cada sector se encuentran concentradas en poco más de dos firmas (indicador de 0,4) y en cerca de cuatro firmas si se pondera por exportaciones (indicador de 0,25). Igualmente interesante es el hecho de que la alta concentración típica de la producción de las firmas exportadoras y la concentración aún mayor de las exportaciones es una característica generalizada de prácticamente todos los sectores, tal como se puede deducir del Gráfico 3.

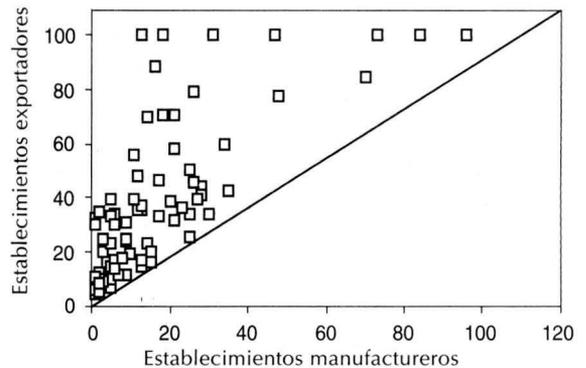
### C. Análisis de regresión

Los Cuadros 3, 4 y 5 presentan los resultados de regresiones exploratorias de las fuentes de ventajas comparativas reveladas en la industria colombiana. El primero de ellos utiliza los datos agregados a nivel de sectores CIIU a cuatro dígitos, mientras el segundo lo hace a nivel de empresas. El Cuadro 5, por su parte, contiene un análisis más agregado en términos sectoriales -CIIU a tres dígitos- pero discriminando según el destino de las exportaciones.

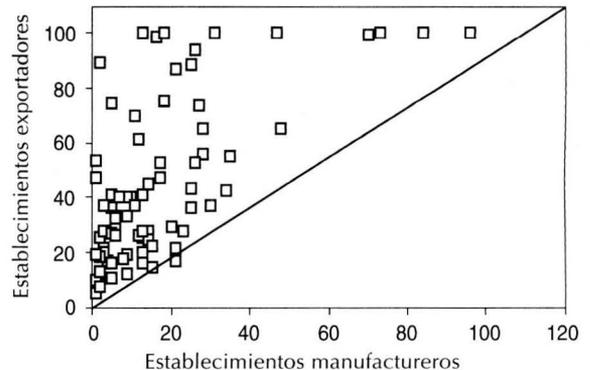
<sup>6</sup> El Índice de Herfindahl invertido se define para cada sector por la sumatoria de los cuadrados de las participaciones de cada empresa en el total (ya sea éste la producción, las ventas o las exportaciones). Si una empresa tiene monopolio, el resultado es 1. Si hay infinito número de empresas en el sector el resultado es cero.

**Gráfico 3. INDICES DE CONCENTRACION DE LA PRODUCCION Y DE LAS EXPORTACIONES SEGUN CIIU A 4 DIGITOS (Inverso del índice de Herfindahl)**

#### A. Concentración de la producción firmas manufactureras vs. firmas exportadoras



#### B. Concentración de la producción firmas manufactureras vs. exportaciones



Fuente: DANE y cálculos de los autores.

### 1. Determinantes de los coeficientes sectoriales de exportación

En las regresiones presentadas en la sección A del Cuadro 3, la variable dependiente es el coeficiente de exportaciones sobre ventas totales de cada sector. En la sección B del mismo Cuadro las regresiones se refieren también al coeficiente de exportaciones sobre ventas totales pero exclusivamente de las em-

**Cuadro 3. ANALISIS DE REGRESION: DETERMINANTES DE LA PARTICIPACION DE LAS EXPORTACIONES EN LAS VENTAS TOTALES DE CADA SECTOR Y EN LAS VENTAS TOTALES DE LAS FIRMAS EXPORTADORAS DE CADA SECTOR. 1990.**

**Sectores CIIU a 4 dígitos <sup>a</sup>**

**Coefficientes estandarizados: estadístico 't' entre paréntesis**

Variables independientes	A. Determinantes de la participación de las exportaciones en las ventas totales del sector				B. Determinantes de la participación de las exportaciones en las ventas de las firmas exportadoras de cada sector			
	Regr. 1	Regr. 2	Regr. 3	Regr. 4	Regr. 1	Regr. 2	Regr. 3	Regr.4
1. Intensidad en recursos naturales (Contenido directo e indirecto de recursos naturales en la producción)	0.014 (5.42) **	0.013 (7.23) **	0.005 (9.77) **	0.015 (8.20) **	0.011 (3.23) **	0.011 (4.45) **	0.012 (4.30) **	0.012 (4.64) **
2. Intensidad en mano de obra (Empleo/valor agregado en establecimientos exportadores)	0.008 (4.66) **	0.007 (5.38) **	0.009 (7.65) **	0.009 (7.40) **	0.012 (6.23) **	0.012 (7.80) **	0.013 (7.63) **	0.013 (8.56) **
3. Intensidad en mano de obra calificada (Técnicos/empleo total en establecimientos exportadores)	0.004 (3.01) **	0.004 (2.88) **	0.001 (1.11)	0.005 (3.81) **	0.003 (2.00) **	0.003 (1.93) **	0.004 (1.82) **	0.004 (2.33) **
4. Intensidad en tecnología (Regalías/ventas totales)	0.001 (0.75)				-0.001 (-0.59)			
5. Integración de materias primas domésticas (Consumo de mat. prim. domes./ produc. total de los establ. export.)	-0.002 (-0.82)				-0.001 (-0.37)			
6. Concentración industrial (Inverso del índice de Herfindahl)			0.005 (5.19) **	0.005 (4.71) **			0.004 (2.64) **	0.004 (2.72) **
7. Incentivos a las exportaciones (Subsidios promedio, a 3 dígitos de la CIIU).			0.001 (0.59)				0.001 (0.54)	
8. Restricciones cuantitativas de las importaciones ( Participación de las partidas arancelarias bajo licencia previa a 3 dígitos de la CIIU).			-0.006 (-4.21) **				-0.001 (-0.29)	
Constante	-0.033	-0.034	0.022	-0.104	0.021	0.008	-0.067	-0.046
Media de la variable dependiente	0.165	0.165	0.165	0.165	0.231	0.231	0.231	0.231
R-cuadrado	0.496	0.486	0.687	0.605	0.513	0.510	0.556	0.554
R-cuadrado ajustado	0.461	0.466	0.661	0.583	0.479	0.490	0.519	0.530
Valor F	14.36	23.67	26.36	28.31	15.35	25.97	15.02	22.99
Prob > F	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Número de observaciones	78	78	78	78	78	78	78	78

<sup>a</sup> Se excluyen los sectores CIIU 3111, 3114 y 3116 (procesadores de alimentos); 3530 y 3540 (petróleo, carbón y sus derivados) y 3710 (industria de metales básicos).

\* Significativamente diferente de cero al 90% de probabilidad.

\*\* Significativamente diferente de cero al 95% de probabilidad.

**Cuadro 4. ANALISIS DE REGRESION: DETERMINANTES DE LA PARTICIPACION DE LAS EXPORTACIONES EN LAS VENTAS TOTALES DE LAS FIRMAS EXPORTADORAS. 1990.<sup>a</sup>**  
**Coefficientes estandarizados; estadístico 't' entre paréntesis**

Variables independientes	Regresión 1		Regresión 2	
	Promedio sectorial de la variable independiente	Variable de la firma normalizada por el prom. del sector	Promedio sectorial de la variable independiente	Variable de la firma normalizada por el prom. del sector
1. Tamaño del establecimiento (Ventas totales del establecimiento)	-0.0009 (-2.82) **	-0.0013 (-5.52) **	-0.0002 (-0.68)	-0.0014 (-5.80) **
2. Intensidad en recursos naturales (Contenido directo e indirecto de recursos naturales en la producción)	0.0007 (1.58) *		0.0018 (3.89) **	
3. Intensidad en mano de obra (Empleo/valor agregado en establecimientos exportadores)	0.0028 (6.87) **	0.0003 (1.45) *	0.0019 (4.77) **	0.0003 (1.37) *
4. Intensidad en trabajo femenino (Mujeres / total trabajadores en establecimientos exportadores)	-0.0003 (-0.83)	0.0004 (5.00) **	0.0004 (0.98)	0.0003 (4.87) **
5. Intensidad en mano de obra calificada (Personal calificado/empleo total en establecimientos exportadores)	0.0018 (5.90) **	0.0007 (2.87) **	0.0020 (5.93) **	0.0007 (3.30) **
6. Integración de materias primas domésticas (Consumo de mat. pri. dom./producción total de establ. expor.)	0.0011 (2.72) **	0.0002 (0.75)	0.0014 (3.17) **	-0.0001 (-0.22)
7. Concentración industrial Inverso del índice de Herfindahl			0.0004 ** (1.60)	
8. Incentivos a las exportaciones (Subsidios promedio a 3 dígitos de la CIIU)			0.0014 (4.95) **	
9. Restricciones a las importaciones				
a. Protección arancelaria (arancel promedio a 3 dígitos de la CIIU para pos. aran. con producción doméstica)			-0.0034 (-6.15) **	
b. Restricciones cuantitativas (participación en sectores CIIU a 3 dígitos de las partidas sujetas a licencia previa)			0.0015 (3.10) **	
10. Empresas de propiedad estatal (Variable «Dummy»)				-0.0006 (-2.50) **
Constante	0.1537		-0.0218	
R-cuadrado	0.2781		0.3310	
R-cuadrado ajustado	0.2700		0.3210	
Valor F	34.32		30.15	
Prob > F	0.0001		0.0001	
Numero de observaciones	991		991	

<sup>a</sup> Se excluyeron los sectores CIIU 3111, 3114 y 3116 (procesadores de alimentos); 3530 y 3540 (petróleo, carbón y sus derivados) y 3710 (industria de metales básicos).

\* Significativamente diferente de cero al 90% de probabilidad.

\*\* Significativamente diferente de cero al 95% de probabilidad.

**Cuadro 5. DETERMINANTES DE LA PARTICIPACION DE LOS PAISES DESARROLLADOS EN LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE MANUFACTURAS (Sectores CIIU a 3 dígitos)**

	1980	1985	1989	1991	1992
Constante	0.225	0.461	0.528	0.236	0.162
Intensidad en recursos naturales	0.696 ** (1.73)	0.423 (1.22)	0.400 (1.08)	0.900 ** (3.61)	0.964 ** (4.08)
Intensidad en mano de obra	3.861 (0.76)	1.612 (0.36)	6.985 * (1.49)	5.93 * (1.47)	7.21 ** (2.40)
Intensidad en mano de obra calificada	-0.008 (-0.413)	-0.021 * (-1.34)	-0.043 ** (-2.49)		-0.004 (-0.39)
Media variable dependiente	0.336	0.448	0.484	0.433	0.364
R cuadrado	0.184	0.214	0.393	0.376	0.537
R cuadrado ajustado	0.078	0.112	0.314	0.323	0.477
Valor F	1.732	2.092	4.961	7.221	8.914
Prob. F	0.188	0.129	0.008	0.003	0.0004
Número de observaciones	27	27	27	27	27
Correlaciones de las participaciones de los países desarrollados en las exportaciones por sectores	1980	1985	1989	1991	1992
1980		0.711	0.687	0.298	0.302
1985			0.864	0.472	0.453
1989				0.426	0.477
1991					0.854

\* Significativamente diferente de cero al 90% de probabilidad.

\*\* Significativamente diferente de cero al 95% de probabilidad.

Fuente: Cifras de exportaciones según DANE, Documento de Exportación, varios años. Cifras de intensidad factorial según DANE, Encuesta Anual Manufacturera, 1990.

presas exportadoras de cada sector. Dadas las grandes diferencias entre las características de las empresas exportadoras y no exportadoras al interior de cada sector, los indicadores de intensidad factorial utilizados en las regresiones (intensidad en mano de obra, en tecnología y en mano de obra calificada y grado de integración de materias primas domésticas) son las correspondientes a las primeras. Aparte de las características factoriales, entre las variables explica-

tivas de los coeficientes de exportación se incluyó el índice de concentración industrial de cada sector (índice de Herfindahl invertido), así como las tasas promedio de subsidio a las exportaciones y las restricciones a las importaciones, tanto arancelarias como cuantitativas. Estas últimas variables, tanto como la intensidad en recursos naturales, se incluyeron a un nivel CIIU a tres dígitos por no haber una mayor desagregación disponible.

El método utilizado para las regresiones fue el de Mínimos Cuadrados Ponderados, con las ponderaciones dadas por las participaciones de cada sector en las exportaciones industriales totales.

Las regresiones resumidas en el Cuadro 3 confirman las complejas características factoriales de las exportaciones industriales colombianas. Los recursos naturales, la mano de obra y la mano de obra calificada aparecen todos como fuentes de ventajas comparativas. Por el contrario, la intensidad en capital aparece como fuente de desventaja relativa. El efecto de la tecnología no resulta estadísticamente significativo en ninguna dirección, debido posiblemente a que la variable utilizada -el porcentaje de regalías sobre ventas en cada sector- resulta deficiente como medición. De la misma manera, los encadenamientos hacia atrás, medidos por el porcentaje de materias primas domésticas sobre producción, no resultan estadísticamente significativos. Por su parte, la intensidad en mano de obra femenina se incluyó en algunos ejercicios como variable explicativa adicional pero sin resultados satisfactorios, razón por la cual no se presentan en el cuadro.

De acuerdo con las regresiones presentadas en el Cuadro 3, dadas las otras variables explicativas, los subsidios a las exportaciones no tienen efectos significativos sobre los coeficientes de exportación de los diferentes sectores. Existe en cambio alguna evidencia del sesgo antiexportador que genera la protección de cada sector contra las importaciones, y en particular las restricciones cuantitativas, las cuales aparecen con un efecto negativo sobre los coeficientes sectoriales de exportación (sección A), aunque no en los coeficientes de exportación de las empresas exportadoras (sección B). Sin embargo, cuando los subsidios a las exportaciones y las restricciones cuantitativas a las importaciones son incluidos en la determinación de los coeficientes sectoriales de exportación, el efecto de la mano de obra calificada deja de ser estadísticamente significativo. Este resultado puede ser interpretado como un signo de que el siste-

ma de protección y de subsidios característico de la economía colombiana (al menos en 1990) tiene un sesgo a favor de los sectores que utilizan relativamente más mano de obra calificada.

Finalmente, el Cuadro 3 contiene evidencia de que altos niveles de concentración industrial en un sector están asociados con mayores coeficientes de exportación de ese sector (sección A) y de sus firmas exportadoras (sección B). Esto confirma los resultados mencionados anteriormente, con base en el Cuadro 2 y el Gráfico 3.

## **2. Determinantes de los coeficientes de exportación a nivel de firma**

El Cuadro 4 presenta los resultados de dos regresiones similares a las del Cuadro 3 pero basadas en información desagregada a nivel de empresas exportadoras<sup>7</sup>. Las características factoriales en las regresiones se refieren por un lado a los promedios sectoriales y por otro a las características específicas de cada firma, medidas como desviaciones con respecto al promedio del sector correspondiente.

Los resultados del Cuadro 4 confirman el papel que cumplen la intensidad en recursos naturales, la intensidad en mano de obra y la intensidad en mano de obra calificada en determinar las ventajas comparativas de la industria colombiana. En este Cuadro, además, la intensidad en mano de obra femenina aparece como un determinante importante de los coeficientes de exportación a nivel de firma. De la misma manera, la integración de materias primas domésticas medida a nivel sectorial, aparece como un factor estadísticamente importante, con efectos positivos sobre los coeficientes de exportación. Por su parte, dados otros factores, los coeficientes de exportación de las empre-

---

<sup>7</sup> Como en el Cuadro 3, en el Cuadro 4 se utiliza el método de Mínimos Cuadrados Ponderados. En este caso las ponderaciones son tomadas de las participaciones de las exportaciones de cada firma en las exportaciones industriales totales.

sas exportadoras resultan dependiendo negativamente del tamaño de las empresas, lo cual confirma los resultados comentados atrás con base en el Cuadro 1, en los que se mostraba que si bien las empresas exportadoras suelen ser más grandes que las no exportadoras, los coeficientes de exportación tienden a reducirse para empresas más grandes.

Aparte de las características factoriales de los sectores y de las firmas individuales, algunas variables adicionales muestran efectos estadísticamente significativos sobre los coeficientes de exportación de las empresas de acuerdo con el Cuadro 4. Las firmas de propiedad pública -que son relativamente pocas en la industria colombiana- tienen menores coeficientes de exportación que las demás firmas de los sectores en que se hallan localizadas. Por contraste con los resultados a nivel sectorial del Cuadro 3, los subsidios a las exportaciones muestran efectos estadísticamente significativos sobre los coeficientes de exportación a nivel de firmas. Los efectos de las restricciones cuantitativas resultan nuevamente negativos, de acuerdo con la hipótesis del sesgo antiexportador, pero el signo para la protección arancelaria resulta positivo en contra de lo esperado.

### **3. Características factoriales y destino de las exportaciones**

El Cuadro 5 analiza la relación entre las características factoriales de cada sector industrial a nivel CIU a tres dígitos y la proporción de las exportaciones del sector que se dirige a los países desarrollados<sup>8</sup>. La intensidad en tecnología, medida por la proporción de regalías sobre ventas totales, no resultó estadísticamente significativa y por ello se excluye en el cuadro.

---

<sup>8</sup> Para este análisis se excluyen los sectores CIU 353 y 354, correspondientes a exportaciones de derivados de petróleo, así como las exportaciones de textiles, confecciones y cueros a Panamá y Antillas Holandesas.

Las regresiones se hicieron alternativamente con cifras de 1980, 1985, 1989, 1991 y 1992. De acuerdo con los resultados presentados en el cuadro se encuentra que, en general, la intensidad en recursos naturales de un sector induce una dependencia fuerte en los mercados de los países desarrollados. Esta correlación fue estadísticamente significativa en todos los años analizados excepto en 1985 y 1989. En los años más recientes, además, se ha hecho particularmente fuerte.

La intensidad en mano de obra no resultó estadísticamente significativa como determinante del destino de las exportaciones sectoriales en 1980 ni en 1985 pero sí en los años más recientes. Por contraste, en 1985 y en 1989 se encuentra una asociación negativa entre la intensidad en mano de obra calificada y la participación de los países desarrollados en las exportaciones sectoriales, lo cual indica que las exportaciones a los mercados regionales son las que encuentran su ventaja comparativa en ese tipo de mano de obra. Curiosamente, sin embargo, esta relación no era significativa en 1980 ni lo es tampoco en los años más recientes (1991 y 1992).

En la parte inferior del Cuadro 5 se presentan las correlaciones entre los porcentajes de las exportaciones de cada sector dirigidas a países desarrollados en los diferentes años analizados. Esas correlaciones muestran que ha habido importantes cambios en el destino de las exportaciones de los distintos sectores en los años más recientes. De hecho mientras las correlaciones mencionadas eran cercanas o superiores al 70% entre 1980, 1985 y 1989, las correlaciones de esos años con 1991 y 1992 son inferiores al 50%.

Lo anterior refuerza los resultados encontrados en los análisis de regresión. Las exportaciones a países desarrollados en la década de los noventa han cambiado de manera significativa, en términos relativos a las exportaciones a los mercados regionales. En particular, se han hecho más dependientes de la intensidad en recursos naturales

y en la intensidad en mano de obra. En cambio, la calificación de la mano de obra, que en la década de los ochenta inducía una mayor dependencia de las exportaciones en los mercados regionales, aparentemente deja de tener impacto significativo sobre el destino de las exportaciones de cada sector.

#### **IV. EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES MANUFACTURERAS COLOMBIANAS SEGUN FUENTES DE COMPETITIVIDAD Y MERCADOS DE DESTINO**

Con el propósito de complementar el análisis sobre fuentes de competitividad de las exportaciones manufactureras colombianas presentado con una perspectiva estática en el capítulo anterior, en este capítulo se revisa brevemente la evolución de esas exportaciones en las dos últimas décadas a nivel sectorial (Cuadro 6) y agrupando los sectores de acuerdo con sus características factoriales más sobresalientes (Cuadro 7).

La desagregación sectorial de las exportaciones manufactureras presentada en el Cuadro 6 muestra que esas exportaciones han estado dominadas por alimentos, textiles, confecciones y cueros, y químicos. En conjunto, estos tres sectores conformaron dos terceras partes de las exportaciones industriales entre 1967 y 1979 y tres cuartas partes en los años ochenta.

Las exportaciones de alimentos han sido las más estables pero las menos dinámicas. Su participación en el conjunto de las exportaciones industriales, medidas a precios constantes, ha sido por ello anticíclica, tendiendo a crecer cuando el coeficiente agregado de exportaciones se reduce (como en el período 1974-1983). Esto indica que esas exportaciones son menos sensibles a los cambios en políticas domésticas y en la demanda internacional. El coeficiente de exportaciones sobre producción en este sector se mantuvo entre 5% y 7.5% entre 1967 y 1991. En cambio, la participación del sector en las exportaciones ma-

nufactureras totales, que llegó a ser cercana al 38% en 1967 y de 32% en 1983, se redujo a 11.4% en 1991.

Por contraste con el sector de alimentos, el sector de textiles, confecciones y cueros tiene en general un comportamiento fuertemente procíclico. Su coeficiente de exportaciones sobre producción se elevó de menos de 4% en 1967 a más de 12% en 1979. Posteriormente cayó a 7.3% en 1983 y volvió a elevarse rápidamente en la segunda mitad de la década de los ochenta hasta llegar a casi 22% en 1991.

El sector de químicos, por su parte, muestra una fuerte tendencia ascendente y unos ciclos mucho menos marcados. De tener un coeficiente de exportaciones sobre producción inferior al 2% en 1967 y cercano al 5% a comienzos de la década de los ochenta, en 1991 llegó a casi 12%. En este último año, las exportaciones de químicos alcanzaron a representar el 24% de las exportaciones industriales totales, siendo superadas en importancia solamente por las exportaciones del sector de textiles, confecciones y cueros.

Aunque menos importantes en el panorama global, otros sectores tienen coeficientes de exportación sobre producción relativamente altos: los de madera y muebles, papel e imprenta (cuyas exportaciones son fundamentalmente impresos), minerales no metálicos y maquinaria. En 1991, estos sectores exportaron 24.5%, 10.3%, 17.4% y 15.1% de su producción, respectivamente, ubicando sus coeficientes de exportación entre los niveles más altos de toda la industria, sólo comparables a los del sector de textiles, confecciones y cueros. Los cuatro sectores mencionados muestran un comportamiento cíclico muy fuerte y entre ellos, los de madera y muebles, y maquinaria son los que muestran mayor dinamismo en el período reciente.

Los sectores de bebidas, tabaco, metálicas básicas y productos metálicos y equipo de transporte

**Cuadro 6. COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES MANUFACTURERAS POR SECTORES, 1967-1991 (Participación y tasas de crecimiento con base en cifras en pesos constantes de 1975)**

	Alimentos	Bebidas	Tabaco confecciones y cueros	Textiles. y muebles	Madera e imprentas	Papel química	Industria no metálicos	Minerales y sus productos	Metales	Maquinaria	Equipo de transporte	Total
A. Crecimiento real anual												
1967-74	4.00			24.74	19.26	-2.40	28.60	17.96	16.47	27.21	74.36	16.37
1974-79	13.12	-10.59	28.99	7.17	-1.74	22.86	8.56	10.70	-1.78	16.58	16.24	9.14
1979-83	0.62	41.42	-20.47	-16.95	-23.81	-3.42	-1.99	-21.90	-18.51	-18.44	-16.59	-9.94
1983-89	3.78	16.98	18.00	20.19	1.70	10.92	13.22	14.95	4.69	13.04	-3.89	11.96
1989-91	-5.68	22.97	197.52	17.60	147.78	37.24	31.19	42.57	53.67	43.80	176.99	25.29
1983-91	1.33	18.45	48.70	19.54	27.06	16.98	17.47	21.31	15.23	20.05	25.22	15.15
B. Participación en las exportaciones manufactureras <sup>a</sup>												
1967	37.96	0.00	0.00	21.02	5.24	10.37	7.54	7.74	7.28	2.41	0.07	100.00
1974	17.29	0.05	0.05	34.19	6.22	3.03	15.18	8.51	7.32	4.50	1.12	100.00
1979	20.67	0.02	0.12	31.22	3.68	5.47	14.78	9.13	4.32	6.25	1.53	100.00
1983	32.21	0.12	0.07	22.57	1.88	7.24	20.73	5.17	2.90	4.21	1.12	100.00
1989	20.44	0.15	0.10	34.56	1.06	6.84	22.17	6.05	1.94	4.46	0.45	100.00
1991	11.44	0.15	0.57	30.07	4.09	8.11	24.00	7.74	2.88	5.80	2.17	100.00
C. Exportaciones/producción bruta <sup>b</sup>												
1967	5.80	0.00	0.00	3.57	6.39	6.59	1.77	7.07	3.44	2.98	0.12	3.70
1974	5.18	0.04	0.14	10.19	15.47	2.48	4.34	12.94	5.11	5.67	1.57	5.75
1979	7.35	0.02	0.60	12.43	14.33	5.48	5.59	16.65	4.05	9.63	2.37	7.31
1983	6.98	0.06	0.23	7.29	5.24	4.67	5.09	5.88	1.96	4.96	1.41	4.95
1989	7.31	0.13	0.63	16.26	3.90	6.14	7.54	9.27	2.04	6.82	0.83	7.38
1991	6.09	0.19	5.06	21.89	24.45	10.29	11.96	17.44	5.03	15.08	7.78	11.27

<sup>a</sup> Los porcentajes no suman 100 debido a que el total incluye "manufacturas diversas", cuya información no aparece en el cuadro.

<sup>b</sup> La producción bruta incluye márgenes comerciales.

Fuente: Estimaciones con base en Cuentas Nacionales del DANE.

contribuyen muy poco en el panorama global de las exportaciones industriales. En conjunto, todos ellos representaron menos del 6% de las exportaciones industriales en 1991. En el caso de metálicas básicas y sus productos esa participación es considerablemente inferior a la que tenía en la década de los setenta. En el caso de equipo de transporte, en cambio, es muy notorio el dinamismo reciente.

Los Cuadros 7 y 8 permiten analizar en mayor detalle la evolución de las exportaciones industriales, en dólares corrientes, en el período 1980-1992, al desagregarlas simultáneamente de acuerdo con su destino y con sus características factoriales más significativas.

La información en el Cuadro 7 se tomó originalmente a un nivel de desagregación sectorial CIIU a tres dígitos y se agrupó en cuatro grupos utilizando para ello el tipo de información analizada en el capítulo II.: (1) las industrias intensivas en recursos naturales, que incluyen alimentos, tabaco, cueros y sus manufacturas y madera; (2) los sectores intensivos en mano de obra no calificada, tales como confecciones, calzado, imprentas, manufacturas de plástico, cerámica y manufacturas diversas, en las que predomina la joyería; (3) las manufacturas intensivas en capital, en las que se encuentran bebidas, textiles, papel, vidrio, cemento y metales no ferrosos; y (4) los bienes intensivos en mano de obra calificada y tecnología, donde se clasifican las industrias químicas, los productos del caucho, los metales básicos ferrosos y los productos metálicos y metalmecánicos. La clasificación anterior es similar a las usadas en estudios comparativos internacionales. Vale la pena mencionar, sin embargo, que en este caso se incluye el sector de textiles como intensivo en capital pese a que en estudios sobre otros países ese sector es considerado como intensivo en mano de obra o en recursos naturales.

En el Cuadro 8 se incluyó una clasificación alternativa que divide las exportaciones en «tradicio-

nales» y «modernas». Estas últimas incluyen las manufacturas intensivas en capital excepto textiles, y las industrias intensivas en tecnología y en mano de obra calificada.

El análisis de las matrices presentadas en los Cuadros 7 y 8 permite hacer varias observaciones. En primer lugar, es claro que la reducción de las exportaciones industriales en los primeros años ochenta estuvo asociada fundamentalmente al colapso del comercio intra-regional de América Latina. Esas exportaciones representaban el 55,5% de las exportaciones industriales totales en 1980, razón por la cual la contracción de los mercados regionales tuvo un efecto muy severo sobre el conjunto. Por sí misma, la contracción de las ventas a América Latina explica el 78% de la reducción en el valor de las exportaciones entre 1980 y 1985. El nivel de 1980 en las exportaciones a América Latina sólo se recuperó una década más tarde, hacia 1989. En el período intermedio el crecimiento se concentró casi exclusivamente en el mercado de los Estados Unidos. Durante el auge más reciente de las exportaciones industriales, en cambio, el crecimiento de las ventas a América Latina, así como el de las exportaciones a Europa, han jugado un papel fundamental (si bien en el caso de Europa se presentó una reversión parcial del crecimiento entre 1991 y 1992). En el caso de las ventas europeas es posible que el crecimiento haya estado asociado a las preferencias arancelarias otorgadas por la Comunidad Económica Europea en 1990, aunque la revaluación de las monedas del viejo continente con respecto al dólar debió jugar también un papel importante. En el caso de América Latina, la recuperación de sus economías se ha unido a los exitosos procesos de integración regional, en particular con Venezuela. En cualquier caso, una de las características más sobresalientes del auge exportador en el período posterior a 1989 ha sido la considerable diversificación de mercados.

Una segunda consideración que surge del análisis del Cuadro 8 es que las manufacturas «modernas»

**Cuadro 7. EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS: MATRICES SEGUN INTENSIDAD FACTORIAL Y DESTINO, 1980-1992<sup>a</sup> (Miles de dólares)**

Año y sectores según intensidad factorial	Países desarrollados			América Latina <sup>c</sup>		Resto del mundo	Total	%
	América <sup>b</sup>	Europa	Japón	G.Andino	Resto			
<b>1980</b>								
Recursos naturales	184,696	27,428	13,413	59,714	59,929	8,523	353,704	35.77
Mano de obra no calificada								
Confecciones, calzado	14,986	4,343	310	70,565	4,236	1	94,441	9.55
Otros	14,381	10,442	54	32,848	18,340	1,333	77,398	7.83
Capital								
Textiles	30,717	56,109	0	19,218	14,396	573	121,013	12.24
Otros	12,357	15,446	0	39,184	30,016	1,845	98,847	10.00
Mano de obra calificada y tecnología								
Químicos y caucho	12,573	2,267	15	57,638	26,180	1,190	99,864	10.10
Productos metálicos	21,220	4,237	255	84,194	32,630	1,154	143,689	14.53
Total	290,929	120,272	14,047	363,361	185,728	14,618	988,955	100.00
<b>1985</b>								
Recursos naturales	101,805	35,156	19,582	35,378	15,047	5,600	212,567	31.09
Mano de obra no calificada								
Confecciones, calzado	31,736	3,278	78	20,719	1,296	23	57,131	8.36
Otros	27,881	5,413	340	27,940	10,451	1,090	73,114	10.69
Capital								
Textiles	35,974	17,483	583	10,146	10,060	991	75,236	11.00
Otros	29,061	7,714	900	9,796	14,892	745	63,108	9.23
Mano de obra calificada y tecnología								
Químicos y caucho	30,474	3,877	144	54,370	42,320	557	131,742	19.27
Productos metálicos	11,730	1,159	15	34,985	22,662	254	70,806	10.36
Total	268,661	74,080	21,641	193,335	116,728	9,260	683,704	100.00
<b>1989</b>								
Recursos naturales	234,563	61,579	32,620	38,877	29,180	5,629	402,447	31.57
Mano de obra no calificada								
Confecciones, calzado	112,827	14,319	361	40,954	4,856	85	173,402	13.60
Otros	67,948	10,702	575	27,315	28,567	820	135,926	10.66
Capital								
Textiles	75,432	28,850	324	14,192	18,126	3,005	139,929	10.98
Otros	29,485	396	101	11,882	27,717	74	69,654	5.46
Mano de obra calificada y tecnología								
Químicos y caucho	32,466	5,736	254	100,507	79,268	12,349	230,581	18.09
Productos metálicos	15,217	9,792	96	37,343	59,178	1,281	122,908	9.64
Total	567,937	131,375	34,330	271,069	246,893	23,243	1,274,847	100.00

(Continúa)

**Cuadro 7. EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS: MATRICES SEGUN INTENSIDAD FACTORIAL Y DESTINO, 1980-1992<sup>a</sup> (Miles de dólares)**

(Continuación)

Año y sectores según intensidad factorial	Países desarrollados			América Latina <sup>c</sup>		Resto del mundo	Total	%
	América <sup>b</sup>	Europa	Japón	G.Andino	Resto			
<b>1991</b>								
Recursos naturales	229,642	144,663	35,996	131,054	51,094	42,037	634,486	26.97
Mano de obra no calificada								
Confecciones, calzado	205,272	43,868	770	45,971	69,924	1,844	367,649	15.63
Otros	95,863	9,246	1,476	77,517	81,752	3,238	269,091	11.44
Capital								
Textiles	109,001	76,749	5	37,712	33,138	3,343	259,948	11.05
Otros	51,044	3,505	158	36,454	32,762	1,555	125,477	5.33
Mano de obra calificada y tecnología								
Químicos	31,094	19,181	75	160,557	142,127	20,338	373,371	15.87
Productos metálicos	62,395	54,425	1,234	112,647	85,842	6,023	322,565	13.71
Total	784,312	351,637	39,714	601,910	496,638	78,378	2,352,588	100.00
<b>1992</b>								
Recursos Naturales	193,401	166,651	30,877	164,228	42,676	56,188	654,022	25.94
Mano de obra no calificada								
Confecciones, calzado	258,256	41,810	671	61,874	35,929	1,271	399,811	15.86
Otros	58,082	12,759	1,345	71,087	72,204	1,626	217,104	8.61
Capital								
Textiles	115,697	52,529	111	79,054	35,792	4,328	287,511	11.40
Otros	33,247	3,815	63	68,358	54,891	1,453	161,827	6.42
Mano de obra calificada y tecnología								
Químicos y caucho	36,265	15,085	33	201,182	165,980	13,615	432,159	17.14
Productos metálicos	71,045	20,929	590	164,824	91,815	19,811	369,015	14.64
Total	765,993	313,579	33,690	810,608	499,288	98,291	2,521,448	100.00

<sup>a</sup> Excluye exportaciones de derivados del petróleo, así como exportaciones de textiles, confecciones y cueros a Panamá y Antillas Holandesas.

<sup>b</sup> Estados Unidos, Canadá y Puerto Rico.

<sup>c</sup> Incluye área del Caribe

Fuente: Datos originales del DANE.

se exportan fundamentalmente a los mercados regionales. La proporción fue 78.8% en 1980, cayó a 67.4% en 1985 y se incrementó nuevamente a 74.7% en 1989 y 77.6% en 1992. Por contraste, las manufacturas «tradicionales» se exportan primordialmente a los países desarrollados, con la excepción parcial de algunos productos intensivos

en mano de obra -en particular los del sector de imprentas y editoriales- que tienen la mayor parte de su mercado en la región. Este patrón era menos marcado en 1980, cuando el 43.2% de las exportaciones «tradicionales» estaba dirigido a países de América Latina. En 1989 ese porcentaje fue apenas 23.7% y en 1992 de 36.1%.

**Cuadro 8. EXPORTACION DE MANUFACTURAS: MATRICES SEGUN "TRADICIONALES" Y "MODERNOS, Y DESTINO, 1980-1992**  
(Miles de dólares y porcentajes)

	Países desarrollados			América Latina <sup>b</sup>		Resto del mundo	Total
	América <sup>a</sup>	Europa	Japón	G.Andino	Resto		
<b>1980</b>							
Tradicional <sup>c</sup>	244,780	98,322	13,777	182,345	96,902	10,430	646,555
	37.9%	15.2%	2.1%	28.2%	15.0%	1.6%	100.0%
Modernos <sup>d</sup>	46,149	21,950	270	181,016	88,826	4,189	342,400
	13.5%	6.4%	0.1%	52.9%	25.9%	1.2%	100.0%
Total	290,929	120,272	14,047	363,361	185,728	14,618	988,955
	29.4%	12.2%	1.4%	36.7%	18.8%	1.5%	100.0%
<b>1985</b>							
Tradicional <sup>c</sup>	197,396	61,330	20,583	94,184	36,853	7,704	418,048
	47.2%	14.7%	4.9%	22.5%	8.8%	1.8%	100.0%
Modernos <sup>d</sup>	71,266	12,750	1,059	99,151	79,875	1,556	265,656
	26.8%	4.8%	0.4%	37.3%	30.1%	0.6%	100.0%
Total	268,661	74,080	21,641	193,335	116,728	9,260	683,704
	39.3%	10.8%	3.2%	28.3%	17.1%	1.4%	100.0%
<b>1989</b>							
Tradicional <sup>c</sup>	490,769	115,450	33,879	121,338	80,729	9,539	851,704
	57.6%	13.6%	4.0%	14.2%	9.5%	1.1%	100.0%
Modernos <sup>d</sup>	77,168	15,925	451	149,731	166,163	13,704	423,143
	18.2%	3.8%	0.1%	35.4%	39.3%	3.2%	100.0%
Total	567,937	131,375	34,330	271,069	246,893	23,243	1,274,847
	44.5%	10.3%	2.7%	21.3%	19.4%	1.8%	100.0%
<b>1991</b>							
Tradicional <sup>c</sup>	639,779	274,526	38,247	292,253	235,908	50,462	1,531,175
	41.8%	17.9%	2.5%	19.1%	15.4%	3.3%	100.0%
Modernos <sup>d</sup>	144,533	77,110	1,467	309,657	260,730	27,916	821,414
	17.6%	9.4%	0.2%	37.7%	31.7%	3.4%	100.0%
Total	784,312	351,637	39,714	601,910	496,638	78,378	2,352,589
	33.3%	14.9%	1.7%	25.6%	21.1%	3.3%	100.0%
<b>1992</b>							
Tradicional <sup>c</sup>	625,436	273,750	33,004	376,244	186,601	63,414	1,558,448
	40.1%	17.6%	2.1%	24.1%	12.0%	4.1%	100.0%
Modernos <sup>d</sup>	140,557	39,829	686	434,364	312,687	34,878	963,000
	14.6%	4.1%	0.1%	45.1%	32.5%	3.6%	100.0%
Total	765,993	313,579	33,690	810,608	499,288	98,291	2,521,448
	30.4%	12.4%	1.3%	32.1%	19.8%	3.9%	100.0%
<sup>a</sup> Modernos" como % de cada destino							
1980	15.86%	18.25%	1.92%	49.82%	47.83%	28.65%	34.62%
1985	26.53%	17.21%	4.89%	51.28%	68.43%	16.80%	38.86%
1989	13.59%	12.12%	1.31%	55.24%	67.30%	58.96%	33.19%
1991	18.43%	21.93%	3.69%	51.45%	52.50%	35.62%	34.92%
1992	18.35%	12.70%	2.04%	53.58%	62.63%	35.48%	38.19%

<sup>a</sup> Estados Unidos, Canadá y Puerto Rico.

<sup>b</sup> Incluye área del Caribe

<sup>c</sup> Recursos naturales, intensidad de mano de obra no calificada, y textiles.

<sup>d</sup> Intensivos en capital, excepto textiles, mano de obra calificada e intensivos en tecnología.

Fuente: Datos originales del DANE.

La estructura de las exportaciones industriales hacia los países desarrollados se ha diversificado muy poco. En 1992 menos del 20% de las ventas a los Estados Unidos y Canadá fueron «modernas». Ese porcentaje fue inferior al 13% en las ventas a Europa y de apenas 2% en las dirigidas al Japón.

Debido a la combinación de los factores mencionados, no hubo un cambio en la composición de las exportaciones industriales colombianas a favor de los sectores «modernos» durante la década de los ochenta. El efecto negativo que tuvo sobre ese proceso el colapso de los mercados regionales apenas pudo ser compensado por la diversificación marginal de las exportaciones hacia los países desarrollados y en particular hacia los Estados Unidos.

Como resultado, las manufacturas «modernas» representaron poco más de una tercera parte de las exportaciones manufactureras en el período analizado. Entre las manufacturas «tradicionales», los productos intensivos en mano de obra ganaron terreno a costa de los intensivos en recursos naturales. Por su parte, entre las manufacturas «modernas», los productos químicos (intensivos en tecnología y en mano de obra calificada) aumentaron su participación frente a los bienes intensivos en capital diferentes de textiles. Las exportaciones metalmecánicas, después de su drástica contracción durante el primer lustro de los ochenta, ganaron terreno considerablemente y en el período de auge más reciente han incrementado su participación en el conjunto de las exportaciones industriales.

A manera de resumen puede verse en los Cuadros 7 y 8 que la matriz de exportaciones según fuentes de competitividad y destino, cambió considerablemente en el período analizado. Entre 1980 y 1985, la característica principal fue el colapso de las exportaciones hacia América Latina y en particular de las exportaciones «tradicionales» que tenían ese destino. El único elemento expansionista en este período fue el crecimiento de las exportaciones no intensivas en recursos naturales hacia

los Estados Unidos. Entre 1985 y 1989 se presentó un auge de las exportaciones de manufacturas «tradicionales» a los Estados Unidos, combinado con una recuperación de las exportaciones de manufacturas «modernas» hacia América Latina. Finalmente, durante el auge posterior a 1989, todos los mercados y grupos de productos exportados han crecido pero, aún así, han sobresalido por su dinamismo las exportaciones hacia los países andinos y hacia Europa, así como las exportaciones de los sectores «modernos».

## V. CONSIDERACIONES FINALES

Los análisis presentados en este artículo muestran que las exportaciones industriales colombianas no siguen un patrón sencillo y global en términos de intensidad factorial o de fuentes de competitividad. Ese patrón, sin embargo, resulta más claro cuando se tiene en cuenta el destino de las exportaciones. En particular, se verifica la gran importancia que tienen los recursos naturales y la mano de obra no calificada (y dentro de ésta la mano de obra femenina) como fuentes de ventajas comparativas en las exportaciones a los países desarrollados. La empresas que han alcanzado altos coeficientes de exportaciones a ventas totales también tienen en general una intensidad relativamente alta en los factores mencionados. Por su parte, la intensidad en mano de obra calificada aparece también como un factor importante en algunos de los análisis realizados, como fuente general de ventaja comparativa y como determinante particular de las exportaciones hacia los mercados regionales. Esta última característica, sin embargo, podría haber desaparecido en el período más reciente, para el cual el destino de las exportaciones deja de responder -al menos en términos de significancia estadística- a la intensidad en ese tipo de mano de obra.

A pesar de lo anterior, las firmas exportadoras son más grandes, más intensivas en capital y más intensivas en tecnología y en mano de obra calificada que las firmas no exportadoras en casi todos los

sectores. Los altos niveles de concentración industrial también son característicos de las actividades de exportación, aún cuando se comparan con los altísimos índices típicos de la industria colombiana.

Los incentivos directos a las exportaciones ejercen una influencia estadísticamente significativa sobre los coeficientes de exportación de los diferentes sectores en análisis de corte transversal. Por su parte, la evidencia estadística con este tipo de análisis sugiere que las restricciones cuantitativas a las importaciones de un sector tienen efectos negativos sobre sus coeficientes de exportación, lo cual sería consistente con la hipótesis del sesgo anti-exportador de la protección. Debe decirse, sin embargo, que este resultado también puede surgir de otra línea de causalidad, como es que los sectores con menor grado de competitividad y

menores coeficientes de exportación son los que (hasta 1990) tradicionalmente recibieron mayor protección a través de restricciones cuantitativas a las importaciones.

En términos de las perspectivas hacia el futuro, puede decirse que si los mercados regionales continúan expandiéndose como lo han hecho en el pasado reciente, el desarrollo de las exportaciones industriales colombianas luce muy promisorio, no sólo en términos cuantitativos sino de renovación y diversificación estructural hacia exportación de manufacturas «modernas». Las fuertes ventajas comparativas acumuladas en las exportaciones de manufacturas «tradicionales» a los mercados de los países desarrollados constituyen una fortaleza adicional, aunque su contribución a la diversificación dinámica de la producción industrial doméstica es menos promisoriosa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Crane, Catalina, (1991) "Las Exportaciones Menores: Recordando Nuevamente el Camino", *Coyuntura Económica*. Vol. XXI No. 2 de Julio.
- Díaz-Alejandro, Carlos F. (1975), "Efectos de las Exportaciones No Tradicionales sobre la Distribución del Ingreso: El Caso Colombiano", *Mimeo*, Santiago de Chile: CIEPLAN.
- Echavarría, Juan José y Guillermo Perry, (1981), "Aranceles y Subsidios a las Exportaciones: Análisis de su Estructura Sectorial y de su Impacto sobre la Apertura de la Industria Colombiana" *Coyuntura Económica*. Vol. XI. No. 2 de Junio.
- León, Alejandro and Jorge Centenario, (1986), "Relaciones Internacionales de Producción y Empleo para Análisis de Política de Demanda", Bogotá: SENALDE.
- Thoumi, Francisco Elías, (1979), "Estrategias de Industrialización, Empleo y Distribución del Empleo en Colombia", *Coyuntura Económica*, Vol. IX No.1 Abril.
- Villar, Leonardo, (1984), "Características de las Exportaciones Colombianas de Manufacturas: Un Análisis Empírico sobre su Intensidad en Mano de Obra", *Cambio y Progreso*. Vol. 1 No. 2 DANE, Mayo-Agosto.