

El Proceso Colombiano de Desindustrialización¹

Juan José Echavarría

Mauricio Villamizar

(con la colaboración de Juanita González)

El proceso colombiano de industrialización tuvo corta duración. El despegue comenzó en la década de los años 1930s, cuarenta años más tarde que en Argentina, Brasil, Chile o México, y la industria (especialmente la moderna) perdió dinamismo desde los 1960s (empleo) y 1970s (producción). Se trata de dinámicas mundiales parcialmente relacionadas con la productividad relativa del sector y con el impacto de la política económica.

La política económica jugó un papel central en la dinámica de la industria. El bajo desarrollo del sector financiero ha restringido el crecimiento del sector, obligando a las firmas a depender exageradamente de utilidades reinvertidas costosas, aún cuando la liberalización financiera de los 1990s tuvo un impacto positivo en materia de productividad. Algo similar sucedió con la apertura arancelaria y para-arancelaria adoptada en ese mismo período. La evidencia empírica confirma que hoy se cuenta con un sector industrial moderno mucho más competitivo, preparado para afrontar el reto de la globalización.

¹ Este trabajo no compromete al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Los autores agradecen la colaboración de Carlos Huertas y Andrés Velasco y los comentarios de María Angélica Arbeláez y Ana Fernanda Rosales. Se toman frecuentemente párrafos completos de Echavarría, 1999 y de Echavarría, 2005 sin referencias explícitas.

Tabla de Contenido

<i>I. Introducción</i>	3
<i>II. El Proceso Colombiano de Desindustrialización</i>	3
A. Creación de Plantas y Producción	4
B. Empleo	8
C. Dinámica Sectorial y Regional	10
D. Patrones Internacionales	13
E. Enfermedad Holandesa y Tasa de Cambio	20
<i>III. Intensidad de Capital, Salarios y Cambio Técnico</i>	22
A. Valor Agregado por Trabajador: Plantas “Grandes” e Intensivas en Capital en las Primeras Décadas del Siglo XX	22
B. Valor Agregado por Trabajador en Colombia y en Estados Unidos	24
C. Salarios	26
D. Productividad Multifactorial	28
<i>IV. Política Económica y Cambio Técnico</i>	31
A. Variables Explicativas del Comportamiento del “Residuo” en 1975-2001.	31
B. Historia de los Aranceles, Para-Aranceles y Subsidios en la Industria	35
C. Historia de las Importaciones y Exportaciones en la Industria	43
D. Sistema Bancario, Crédito y Mercados de Capital	47
<i>V. Conclusiones</i>	53
<i>VI. Bibliografía</i>	54
<i>VII. Apéndice</i>	59

“La División entre manufactura y servicios se ha vuelto redundante y tendría más sentido clasificar las actividades según la participación del empleo calificado y no calificado. La manufactura no es inherentemente mejor que los servicios, y ambos sectores son interdependientes. Los computadores son inútiles sin el *software*, y es nulo el valor de un televisor sin programas. La pregunta relevante es si la gente crea riqueza, independientemente de que trabaje o no en las fábricas” (*The Economist*, Septiembre 29. 2005).

I. Introducción

Colombia es uno de los pocos países de América Latina cuyo proceso de industrialización se acomoda relativamente bien a la descripción de la CEPAL, según la cual la crisis de los años 1930s marcó el despegue del sector industrial en la región. La gran dinámica de ese proceso tuvo corta duración, sin embargo, y desde mediados de los 1960s (empleo) y 1970s (valor agregado y creación de plantas) la industria, y principalmente la industria “moderna” ha perdido peso en el conjunto de la economía. Se trata de un fenómeno relativamente común a la mayoría de países desarrollados y emergentes, aún cuando no se ha presentado con igual fuerza en todos ellos.

El presente documento discute algunos aspectos relacionados con la dinámica de crecimiento de la industria en el Siglo XX. La Sección II describe el comportamiento de la producción industrial en el Siglo XX, utilizando no solo las cifras oficiales, sino también la información sobre la dinámica de creación de firmas desde 1900, y compara a Colombia con los patrones internacionales. La Sección III discute las características y evolución del empleo, los salarios, el capital y el “cambio técnico” en 1925-2000. La Sección III considera los determinantes del cambio técnico en la industria y presenta la evolución histórica de de dos de los más importantes: la apertura comercial y el crédito.

II. El Proceso Colombiano de Desindustrialización

Durante el siglo diecinueve hubo muchos intentos orientados a la creación de empresas industriales en Colombia y todos fracasaron. Según (Safford,1965, p.31 “entre 1840 y 1870 las inversiones industriales no sólo se encontraban sin protección, sino que eran censuradas, por considerarse producto de la sinrazón, quijotescas y excéntricas”. A comienzos del siglo veinte Colombia y Haití presentaban los índices de comercio exterior, inversión extranjera y construcción de ferrocarriles más bajos en Latinoamérica, con exportaciones *per cápita* tan sólo 36% superiores a aquellas de finales del período colonial (Ocampo,1984, p.117). Se carecía de una base exportadora estable, existieron guerras civiles permanentes después de la Independencia de España en 1819 (que sólo terminaron con la "Guerra de los mil días", 1899-1902), con sistemas de producción atrasados y una geografía difícil. Para Ospina,1979 la inversión en industria era una aventura antes de la década de 1930. ¿Por qué deberían las personas “adineradas” invertir su dinero en una nueva actividad como la industria? El medio era arriesgado y la administración de las empresas requería destrezas y trabajo arduo.

A. Creación de Plantas y Producción

La dinámica industrial del país fue baja antes de la década de los 1930s, pero creció marcadamente desde ese momento. Según el *Censo Industrial* de 1945 el número de plantas industriales creadas entre 1929 y 1940 representó 5.3 veces el número creado en 1921-29; la dinámica del patrimonio fue similar, con un peso marcado para las plantas creadas en textiles (principalmente) y alimentos (Berry,1972, Tabla 4). La Tabla 1 fue construida con base en la variable “año de creación” contenida en la *Encuesta Anual Manufacturera* del DANE de 1974 (plantas con más de 10 trabajadores). El lado izquierdo muestra el número de plantas creado en cada período, y el lado derecho su participación en la producción total por sector. La última fila del lado derecho indica el valor de la producción (índice, 1901-09=100) en pesos constantes. Apenas se crearon 8 plantas industriales “modernas” en 1901-1909, 27 en 1910-19, y 54 en 1920-29, y el número más que se duplicó a 132 en 1930-39. El despegue que tuvo lugar en los 1930s es aún más claro cuando se considera el valor de la producción en pesos constantes: 100 en 1901-09 (índice), 145 en 1910-19, 218 en 1920-29 y 612 en 1930-39.

Según el lado derecho de la Tabla, las nuevas plantas creadas entre 1901 y 1939 se concentraron en los sectores de *Alimentos, Bebidas y Tabaco* (en todos los sub-períodos, y principalmente en 1920-29), en *Textiles, Confecciones y Artículos de Cuero* en 1901-09 y en 1930-39, y en *Papel e Imprenta* en 1910-19. También tuvo alguna importancia la expansión en *Químicos* en 1930-39.

Tabla 1
Creación de Plantas Industriales, 1901-1939

ciu		# de Plantas				Participación en Producción (%)			
		1901-1909	1910-1919	1920-1929	1930-1939	1901-1909	1910-1919	1920-1929	1930-1939
31	Alimentos, Bebidas y Tabaco	3	10	27	40	67.6	64.8	79.0	43.1
32	Textiles, Confecciones y Art.de Cuero	1	3	6	20	32.0	4.2	8.7	21.1
33	Madera		1		2		0.1		0.1
34	Papel e Imprenta		6	7	19		25.5	1.3	4.1
35	Químicos	1	3	3	20		0.8	0.2	14.4
36	Minerales no Metálicos			4	11			7.8	9.2
37	Industrias básicas de hierro y acero				1				3.8
38	Productos Metálicos y Maquinaria	3	4	3	16	0.4	4.6	0.1	2.4
39	Otras Ind. Manufactureras			4	3			2.9	1.8
Total									
	Número	8	27	54	132				
	%					100	100	100	100
	Índice, 1901-09=100					100	145	218	612

Fuente: DANE, Encuesta Anual Manufacturera y cálculos del autor

Metodología: la participación en producción es solo aproximada pues se calculó con base en la producción de cada planta en 1974

La parte superior del Gráfico 1 compara la evolución del PIB y de la producción industrial en el período 1925-2001, y presenta tasas de crecimiento para cuatro sub-períodos: 1925-28, 1929-73, 1974-89, 1990-2001. El ritmo fue muy alto después de 1929.² El crecimiento industrial de Colombia durante los años treinta fue mayor al de cualquier otro país de América Latina (Echavarría,1999, Tabla I.A.1). La experiencia colombiana contrasta con la de otros países grandes de la región como Argentina, Brasil, Chile y México, en los cuales se observó una dinámica industrial importante en las décadas

² Solo existen estadísticas del valor de la producción industrial desde 1925. Ver también Arango,1979, p.241-243 y Ocampo & Montenegro,1984, p.151-155.

anteriores a los 1930s. Haber,2005, por ejemplo, indica que el desarrollo de la industria moderna (incluso el de la industria pesada) en esos países se remonta a la década de los 1890s, y que ya en 1914 estos contaban con una base de producción importante de bienes de consumo no durable, de insumos intermedios y, en ciertos casos, también de algunos bienes de capital. El autor ilustra la importancia de sectores como cemento, acero, textiles, tabaco y cerveza (entre otros) en esos países, y el alto tamaño relativo de las grandes plantas, incluso en relación con las plantas existentes en los Estados Unidos.

La industria colombiana creció más que el PIB en los dos primeros sub-períodos del Gráfico, pero menos que el PIB desde 1973. La diferencia es especialmente marcada en 1990-2001 cuando la industria apenas si creció (en parte debido a la crisis de 1997-99, ver Sección III.D). Otra forma de describir la dinámica relativa de crecimiento es la siguiente: en la década de los 1930s la industria creció en términos reales más que el PIB en 7 de los 9 años considerados. Las cifras para las siguientes décadas fueron: 1940s: 7 años; 1950s: 9; 1960s: 8; 1970s: 7; 1980s: 4; 1990s: 1 año.

La dinámica descrita (y la evolución de precios relativos) produce el patrón observado en la parte inferior del Gráfico. Se presenta la participación de la industria en el PIB a precios corrientes desde 1925, y a precios constantes desde 1970. La historia es relativamente similar para ambas variables.³ En pesos corrientes se observa una participación creciente entre 1925 (7.2%) y 1976 (24.7%), y decreciente desde ese último año en adelante, particularmente durante los 1990s. El peso de la industria en 2003 (14.1%) es similar a aquel observado en 1948 (14.3%).⁴

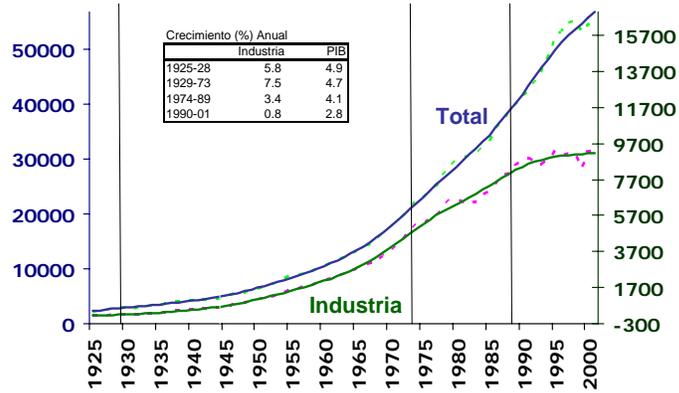
³ Esta es una diferencia importante con la experiencia de los países desarrollados. Baumol & Wolff,1989, Capítulo 6 muestra, por ejemplo, que la menor participación de la industria en el PIB se debe a una simple “ilusión” causada por el comportamiento de los precios relativos. La participación calculada a precios constantes no cae en el tiempo.

⁴ El peso de la industria cayó 11.7 puntos del PIB entre 1970 (25.7%) y 2003 (12.3%); el de la industria cayó 5.6 puntos (21.2% a 15.5%) y el de los servicios creció 10 puntos (46% a 56%).

Gráfico 1

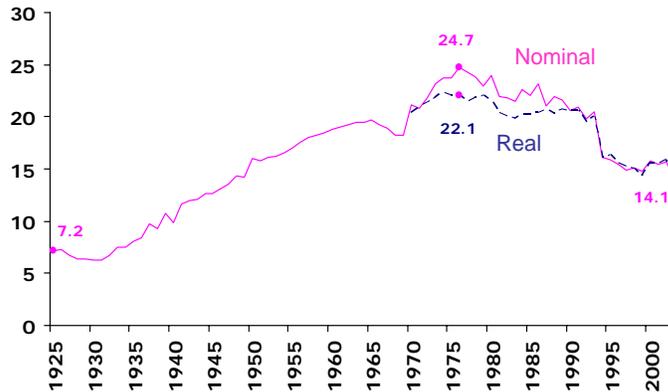
El Proceso Colombiano de Desindustrialización

Evolución del PIB y de la Producción Industrial, 1925-2000
(millones de \$ constantes de 1950)



Fuente: Cuentas nacionales y cálculo de los autores. Las líneas punteadas representan los valores originales. La tendencia (línea sólida) se calculó mediante la metodología de Hodrick & Prescott

Participación (%) de la Industria en el PIB



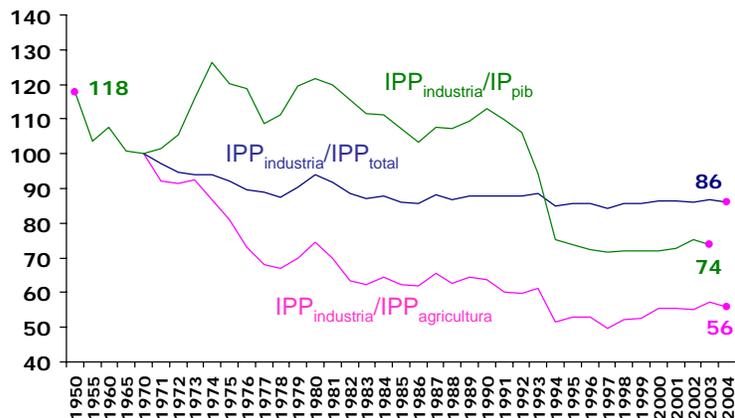
Fuente: Echavarría (1999), DANE, Banco Mundial y cálculo de los autores

La diferencia entre la participación de la industria a precios corrientes y constantes señalada antes se debe a la evolución de los precios relativos. El Gráfico 2 presenta la relación entre el índice de precios al por mayor en la industria ($IPP_{industria}$) y tres variables: el deflactor implícito del PIB (IP_{pib}) y el índice de precios al por mayor de la agricultura ($IPP_{agricultura}$), el índice de precios al por mayor total (IPP_{total}). El deflactor del PIB recoge en mayor medida el precio de los servicios pues los componentes del IPP son en su mayoría

bienes transables (Jalil & Huertas,2000).

Según las cifras del Gráfico la relación $IPP_{industria}/IP_{pib}$ cayó 18% entre 1950-1970, y otro 30% entre 1970 y 2004. La variación fue especialmente pronunciada entre 1989 y 1994 gracias a la apertura arancelaria y para-arancelaria (Sección IV.B) y a la fuerte revaluación real en ese período. También cayeron en el tiempo las relaciones $IPP_{industria}/IPP_{total}$ e $IPP_{industria}/IPP_{agricultura}$ hasta alcanzar valores de 86 y 74 respectivamente (1970=100). La caída de la primera serie se dio en forma paulatina (no se observó un cambio en tendencia en 1989-94) y la de la segunda se presentó principalmente en la segunda parte de los 1970s. La liberalización comercial de 1989-1994 también afectó al sector agrícola transable.

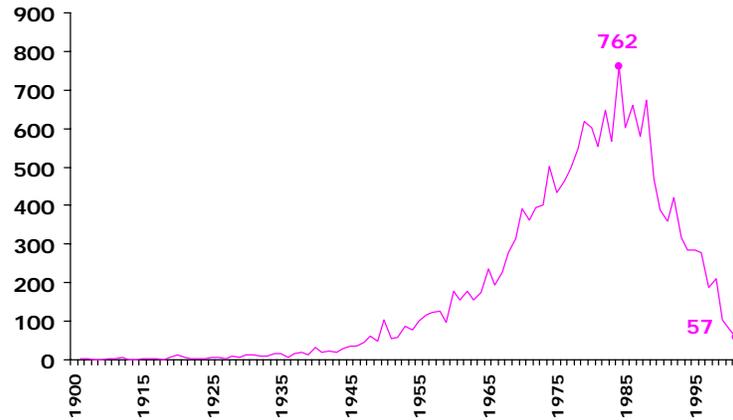
Gráfico 2
Precios Relativos de la Industria 1950-2004 (1970=100)



IPP: índice de precios al productor; IPpib: deflactor implícito del PIB
Fuente: 1950-65, Berry, 1972, Tabla 22; 1970-2005: DANE, Banco de la República y cálculos de los autores

La historia de la creación de plantas industriales es relativamente consistente con los planteamientos anteriores, y arroja luz adicional sobre la desaceleración reciente. Entre 1929 (5 nuevas plantas) y 1984 (762 nuevas plantas) se crearon en promedio unas 130 plantas por año, pero el número descendió paulatinamente, especialmente durante los 1990s; apenas se crearon 57 nuevas plantas en 2001.

Gráfico 3
Creación de Plantas Industriales, 1900-2001



Fuente: DANE, Encuesta Anual Manufacturera
Metodología: para las 17296 plantas que reportan información en la Encuesta Anual Manufacturera en alguno de los años 1974-2001

B. Empleo

La Tabla 2 presenta la evolución del *empleo industrial*, dividido en aquel generado por “plantas modernas” y por el “resto de la industria”. Las cifras para 1938-1970 provienen de Wogart, 1978 (quien a su vez basa sus cálculos en Berry, 1972) y son por tanto consistentes en el tiempo, mientras que aquellas para 2001 provienen del DANE y son solo aproximadamente comparables. En particular, la industria “moderna” se define en 1938-70 como aquella con más de 5 trabajadores, mientras que en 2001 se define como aquella con más de 10 trabajadores. Tampoco es clara la forma en que el autor calcula el empleo en “cottage shops” (incluye el desempleo industrial). Las variables se presentan como proporción de la fuerza laboral total, y de la fuerza laboral total no agrícola.

La industria (moderna y no moderna) empleó unos 449 mil trabajadores en 1938⁵ y un poco más de 2 millones en 2001. En términos generales, las cifras de la Tabla indican que el proceso de desindustrialización comenzó en los 1970s cuando se considera la industria total (consistente con los resultados del Gráfico 1 para la producción) y a mediados de los 1960s cuando solo se considera la industria moderna.

El peso de la industria moderna ha descendido tanto frente al empleo total en la

⁵ La industria moderna empleó un promedio de 148.000 trabajadores entre 1925 y 1950 y sólo requirió 6.000 nuevos trabajadores *por año*: en ese período, 1.500 trabajaban en Medellín y 1.100 en Bogotá (Echavarría, 1999, p.36).

economía como frente al empleo generado por la industria (moderna y no moderna). Además, en términos *absolutos*, emplea un número similar de trabajadores en 2000 que en 1970. En 2001 apenas explicó el 2.1% del empleo total en el país, y el 2.7% del empleo total no agrícola y menos del 17% del empleo generado por el conjunto de la industria. La participación de la industria moderna en el empleo total fue de 4.2% en 1990 confirmando el patrón general observado.

Tabla 2
Evolución del Empleo Industrial, 1938 - 2001

	1938	1951	1964	1970	2001
Empleo Industrial (miles)	449	475	669	870	2,118
Porcentaje de la Fuerza Laboral Total	13.9	11.8	12.5	13.9	12.8
Porcentaje de la Fuerza Laboral no Agrícola	37.8	26.4	23.6	24.2	16.5
Empleo en Plantas Manufactureras "Modernas" (miles)	90	186	310	340	346
Porcentaje de la Fuerza Laboral Total	2.8	4.6	5.8	5.5	2.1
Porcentaje de la Fuerza Laboral no Agrícola	7.6	10.3	11.0	9.5	2.7
Porcentaje de la Fuerza Laboral en la Industria	20.1	39.1	46.3	39.2	16.3
Empleo en "cottage shop" (miles)	355	289	359	530	1,773
Porcentaje de la Fuerza Laboral Total	11.1	7.2	6.5	8.5	10.7
Porcentaje de la Fuerza Laboral en la Industria	80.1	60.9	53.7	60.8	83.7

Fuente: 1938-1970: Wogart, 1978, Tabla 27, p.91. Se obtuvo el promedio aritmético del rango que presenta el al algunas celdas; 2001: OIT: Key Indicators of the Labour Market, 3 ed y DANE: Encuesta Anual Manufacturera Metodología: 1938-1970: "cottage Shops" incluye el desempleo industrial. Las plantas manufactureras modernas son aquellas con más de 5 trabajadores antes de 1970, y con más de 10 trabajadores en 2001

No existe información comparable en Colombia para los años comprendidos entre 1970 y 2001, pero el análisis para las 7 grandes ciudades (Tabla 3) revela patrones similares. La participación de la industria en la fuerza laboral "total" (urbana por ser las mayores 7 ciudades) cayó de 25.6% en 1980 a 20.2% en 2000, con una caída aún más pronunciada para el empleo generado por la industria moderna. También en términos absolutos ha caído década tras década el empleo generado por la industria moderna.

Tabla 3
Evolución del Empleo Industrial en 7 grandes ciudades, 1980-2000,

	1980	1990	2000
1. Empleo Industrial Urbano (miles)	821	1,031	1,194
Porcentaje de la Fuerza Laboral Total	25.6	23.8	20.2
2. Empleo Urbano en Plantas Manufactureras "Modernas" (miles)	516	496	369
Porcentaje de la Fuerza Laboral Total	16.1	11.5	6.2
Porcentaje de la Fuerza Laboral en la Industria	62.9	48.1	30.9
3. Empleo Urbano en "cottage shop" (miles) (1-2)	305	535	825
Porcentaje de la Fuerza Laboral Total	9.5	12.4	14.0
Porcentaje de la Fuerza Laboral en la Industria	37.1	51.9	69.1

Fuente: 2001: OIT: Key Indicators of the Labour Market, 3 ed y DANE: Encuesta Anual Manufacturera Metodología: Se definen plantas manufactureras modernas como aquellas con más de 10 trabajadores.

C. Dinámica Sectorial y Regional

1. Sectores

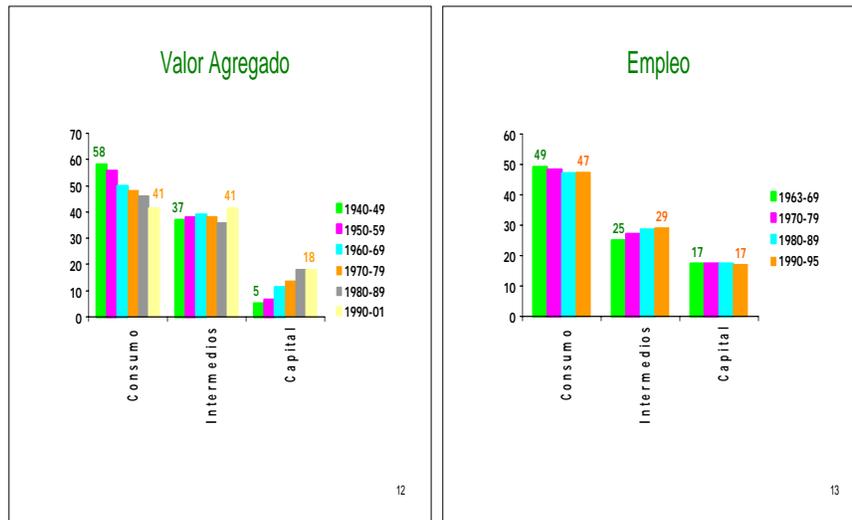
El Gráfico 4 indica que las tendencias en la estructura industrial colombiana coinciden con aquellas observadas a lo largo del proceso de desarrollo en otros países. La participación de los bienes de consumo en el valor agregado industrial cayó de 58% en 1940-49 a 41% en 1990-95, con una reducción especialmente marcada en los 1990s. A su vez, el peso de los bienes de capital creció desde 5% a 18% en el mismo período (relativamente estable en los 1980s y 1990s) y el de los bienes intermedios ha sido relativamente estable. El cambio en participación ha sido mucho más moderado para la variable empleo en el lado derecho del Gráfico.

La información contenida en la Tabla A. 2 del Apéndice permite complementar la descripción anterior. El descenso que se presenta en el peso de los bienes de consumo entre 1940-49 y 1970-79 ocurrió en todos sus sub-sectores, y especialmente en tabaco (pérdida de casi 3 puntos porcentuales), calzado y confecciones y bebidas; en los 1980s y 1990s cayó la importancia de textiles, bebidas y tabaco y creció la de alimentos.

La participación de los *bienes intermedios* cambia poco. Entre 1940-49 y 1970-79 crece la importancia de *Petróleo, carbón y derivados* y de *Papel*, pero cae la de *Químicos y farmacéuticos* e *Imprentas y conexas*. En los 1980s y 1990s ganan participación *Otros Químicos* y las *Refinerías de petróleo*, sin caídas sustanciales en ningún sector.

Finalmente, se observa que los *bienes de capital* ganan participación entre 1940 y 1979, con un peso relativamente estable en las 2 últimas décadas del siglo. En 1940-79 ganan participación todos sus sub-sectores excepto *Maquinaria Eléctrica*, con un patrón más balanceado en los 1980s y 1990s cuando algunos sectores ganan participación y otros la pierden.

Gráfico 4
Participación (%) de Diferentes Sectores en el Valor Agregado y en el Empleo de la Industria



Fuentes: Tablas A.2 y A.3

2. Regiones

En 1920 Antioquia (Medellín) era el primer centro manufacturero del país, y durante los años cuarenta el departamento generó la mayor parte de la producción moderna de textiles (más del 70%), cigarrillos (casi el 100%) y también, en menor grado, de cerveza y cemento (Bell,1921; Berry,1987). La asociación entre Antioquia y la industrialización es aún más notable por cuanto a mediados de los años cuarenta gran parte de las industrias modernas en Bogotá pertenecían a antioqueños (Echavarría,1999, p.25). Para una muestra de 119 empresas con más de 100 trabajadores (Tabla 10-2) Hagen,1971, p.203 encuentra que el 63% de aquellas empresas fundadas por nacionales fueron creadas por Antioqueños. Según el autor:

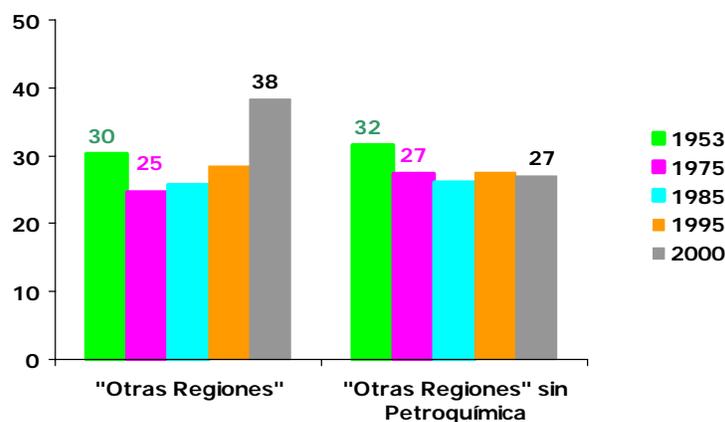
“es un mito nacional que virtualmente todas las actividades industriales en Colombia son dirigidas por antioqueños... si no las fundaron, se dice, ahora son sus dueños...’ Estas versiones extremas del mito no corresponden a la realidad, pues empresarios capaces y eficaces han surgido en todas las regiones del país. Aún así, el predominio de los antioqueños es impresionante”.

Sin embargo, ya en 1953 Cundinamarca había desplazado a Antioquia en la producción industrial del país, dando cuenta del 26% de la producción industrial colombiana, Antioquia del 24.7% y el Valle del 19% (Naciones Unidas,1957, p.270). El lado izquierdo del Gráfico 5 muestra la participación en el valor agregado nacional industrial de “otras regiones” diferentes a Cundinamarca, Antioquia y Valle en 1953-2000.

Se observa un proceso de relativa concentración a favor de los tres grandes departamentos entre 1953 y 1975 (“otras regiones” pierde participación) y de relativa desconcentración entre 1975 y 2000. No obstante, todo se debe al impacto “desconcentrador” de la petroquímica. Si se excluye este sector, se observa en el lado derecho que el peso relativo de “otras regiones” baja en 1953-75 pero se mantiene aproximadamente constante desde 1975.⁶

La Tabla A. 4 del Apéndice muestra la composición sectorial del valor agregado en Antioquia, Cundinamarca, el Valle y “Otras Regiones” en 1953 y en 2000. Los resultados sugieren que las “ventajas” comparativas regionales no han cambiado mucho en el tiempo, excepto en Cundinamarca. El coeficiente de correlación de rangos (*spearman*) entre 1953 y 2000 es 0.53 en Antioquia, -0.07 en Cundinamarca, 0.58 en El Valle y 0.42 en “Otras Regiones”. En 2000 Antioquia y Cundinamarca explican un alto porcentaje de la producción nacional de *Textiles y Prendas* y de *Maquinaria y Equipo*, mientras que el Valle domina en *Papel e Imprenta* y en *Alimentos, Bebidas y Tabaco*.

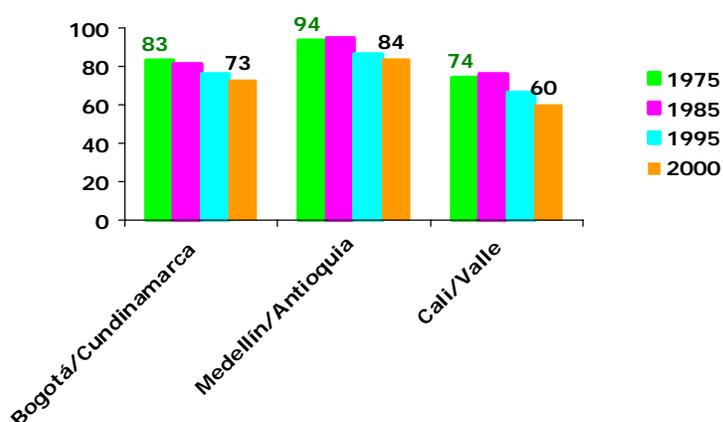
Gráfico 5
Peso de “Otras Regiones” Diferentes a Cundinamarca, Antioquia y Valle
(% del valor agregado industrial)



⁶ Si se considera como universo de análisis lo sucedido para las 8 mayores ciudades, se observa que Cartagena ha ganado 6.3 puntos en participación entre 1975 y 2000 (principalmente por la influencia de la petroquímica), y Medellín ha ganado 1.3 puntos. Cali (pérdida de -3.4 puntos) y Barranquilla (-2.3 puntos) son las ciudades que más han perdido. La participación de Bogotá, Bucaramanga, Pereira y Manizales se ha mantenido relativamente estable en el período.

Se observa una tendencia importante a la “descentralización” cuando se analiza la importancia relativa de la ciudad-capital de cada uno de los 3 grandes departamentos. En el Gráfico 6 la participación de Bogotá, Medellín y Cali en el valor agregado industrial de su respectivo departamento cambió poco entre 1975 y 1985 y descendió en los 3 casos después de 1985. El Valle del Cauca muestra los “mejores” resultados, tanto en niveles como en tendencia, y Antioquia los mayores niveles de concentración.

Gráfico 6
Participación (%) de la Ciudad Capital en el Valor Agregado Industrial del Departamento



D. Patrones Internacionales

Con base en el trabajo pionero de Chenery & Taylor,1997, según la cual ningún país difiere más de 20 años en su estructura de desarrollo, una vez se conocen su población, su nivel de ingreso per cápita y el grado de apertura en las exportaciones (primarias y de manufacturas), distintos estudios para Colombia comparan nuestro crecimiento industrial con el “patrón típico” internacional. Según Londoño,1990, p.43 la industria y el sector servicios estaban subdimensionados en relación con el “patrón típico” antes de 1925, y según (Chu,1972, Tabla 3) la relación entre el nivel “actual” y “normal” de la industria en 1923-24 era 60%. El país se movió hacia la estructura “típica” entre 1925 y 1953 y se mantuvo cerca de dicho patrón en las décadas posteriores (Echavarría,1999, p.10). En los años recientes se encuentra que la estructura industrial en los 1980s tiene un peso exageradamente alto en bienes de consumo y bajo en los demás sectores. El sobre dimensionamiento del sector de bienes de consumo posiblemente se ha reducido dada la

fuerte contracción relativa de ese sector en los 1990s.⁷

Infortunadamente, la literatura citada no incorpora la desindustrialización que han experimentado la mayoría de países del mundo en décadas recientes. La participación de la manufactura en el *valor agregado* descendió cerca de 14 puntos del PIB en Inglaterra (desde 31.0% en 1970 a 17.4% en 2001), y cerca de 11 puntos en América Latina (desde 26.9% a 15.6%). El proceso fue especialmente marcado, en su orden, en Brasil (15.3 puntos: 29.3% en 1970 y 14.0% en 2001), Argentina (14.6 puntos: 31.5% y 17%), Chile (10.1 puntos: 25.9% y 15.8%), Ecuador (5.8 puntos: 17.6% y 11.7%), Colombia (5.6 puntos: 21.2% y 15.5%) y Perú (3.8 puntos: 21.8% y 16.0%). Solo unos pocos países como Costa Rica (20.6% y 21.6%) y Bolivia (14.1% y 15.2%) no se desindustrializaron en el período.⁸ El nivel actual de participación en Colombia o América Latina no es muy diferente hoy al de los países de la OECD (18.6%) o al de la economía mundial (18.8%).

La participación de la industria en el *empleo* comenzó a caer desde finales de los 1960s y comienzos de los 1970s en los países industrializados, y en los 1980s en algunos países menos desarrollados, principalmente en el Asia. Según *The Economist* (Octubre 15, p.69) la participación en el empleo cayó 21 puntos en Inglaterra entre 1970 (34%) y 2003 (13%), 18 puntos en Alemania (40% y 22%) y 15 puntos en Estados Unidos (25% y 10%), con descensos también pronunciados en Italia, Japón, Francia y Canadá. Rowthorn & Ramaswamy, 1999, reportan que la participación cayó en los países industrializados desde 28% en 1970 a 18% en 1994. Más impactante aún, el *número absoluto* de trabajadores empleados por la industria, que se había mantenido relativamente constante entre 1970 y la primera parte de los 1990s también comenzó a caer desde ese entonces. Desde 1996 ha caído cerca de 20% en Estados Unidos, Inglaterra y Japón.

El Gráfico 7, tomado de Rowthorn & Ramaswamy, 1999, muestra la participación “teórica” de la manufactura en el PIB, aquella que tendría lugar si la productividad laboral creciera en forma similar en todos los sectores y los precios relativos no cambiaran. El quiebre se produce cuando el país “típico” alcanza un nivel de ingreso per-cápita y_1 , consecuencia natural de cambios en los patrones de demanda en el proceso de desarrollo. La elasticidad ingreso de la demanda por manufacturas sería mayor a 1 en las primeras etapas de desarrollo, y menor a 1 posteriormente.⁹ Según la *Ley de Engel*, la demanda por alimentos cae desde muy temprano en el proceso de desarrollo, y la de manufacturas cae

⁷ A nivel sectorial, se encuentra que la producción textil correspondió sólo al 0.8 % del PIB en 1925, comparado con 2.5% en un país “típico”; la brecha se cierra parcialmente en 1937 y ambas variables coinciden en 1945 (2.7 %). El cambio hacia una estructura típica también es clara para “otros”, aquellos sectores industriales distintos a alimentos, bebidas, tabaco y textiles. Syrquin, 1987 encuentra que existe una relación entre el valor agregado observado y el “típico” de 1.12 para “alimentos, bebidas, tabaco y textiles” en 1967-1974, 0.91 para bienes intermedios (madera y productos químicos, caucho y productos derivados del petróleo), y de menos de 0.69 para bienes de capital.

⁸ En Asia Corea y Singapur se convirtieron en países “super industrializados” en el período, con una participación de 21% en 1965 y 31% (Corea) y 25.7% (Singapur) en 2001. La de Hong Kong se redujo marcadamente, y hoy representa menos del 5% del PIB.

⁹ Por supuesto, parte de lo sucedido podría obedecer a un simple espejismo. Para algunos, parte del proceso de desindustrialización reciente se debe a que la firma contrata con empresas especializadas del sector “servicios” trabajos que antes efectuaba internamente, en áreas como transporte, limpieza, diseño, seguridad, procesamiento de información, entre otros.

más tarde en favor de la demanda por servicios (Clark,1957).¹⁰

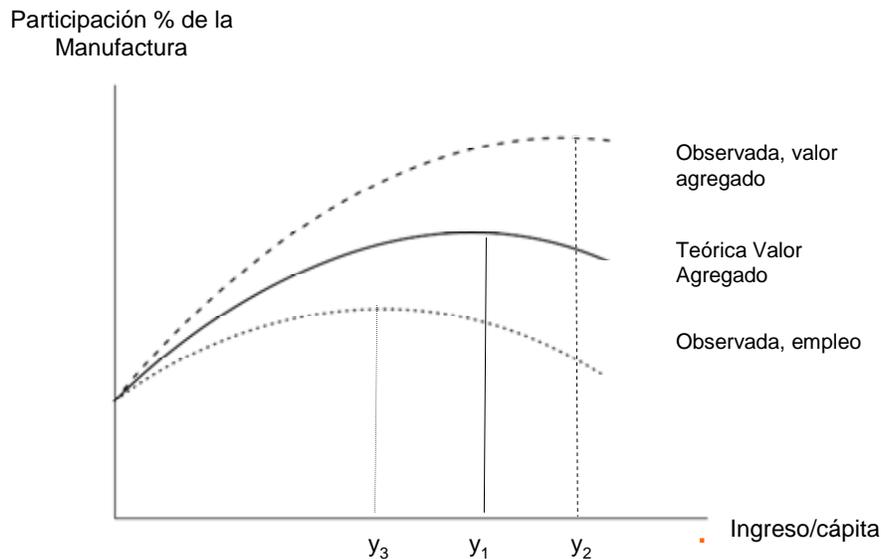
La evidencia histórica muestra, sin embargo, que el crecimiento de la productividad laboral es mayor en la industria que en otros sectores (Secciones III.B y III.D) y ello produce las dos líneas adicionales del Gráfico. La participación de la manufactura en el valor agregado crecerá hasta un nivel de ingreso y_2 , y la participación en el empleo hasta un nivel y_3 .¹¹ Para una muestra de 18 países industrializados entre 1963 y 1994 Rowthorn & Ramaswamy,1999 encuentran que y_3 corresponde a un nivel de ingreso per cápita de 9,000 dólares internacionales de 1986, alcanzado por la mayoría de países desarrollados en los 1970s, por Singapur en 1990 y por Corea del Sur en 1999. A manera de referencia, el ingreso per capita de Colombia en 2003 era 4,000 dólares internacionales.

¹⁰ Baumol & Wolff,1989, p.123 discuten esta afirmación. Según los autores, el fenómeno observado se debe simplemente al crecimiento de los precios relativos del sector servicios, el sector menos dinámico en términos de productividad. Según los autores, la participación del sector servicios desciende en términos reales.

¹¹ Formalmente $\left[\frac{\widehat{L_m}}{\widehat{L}} \right] = \left[\frac{\widehat{y_m}}{\widehat{y}} \right] - \left[\frac{\widehat{y_m / L_m}}{\widehat{y / L}} \right]$, donde \wedge indica cambio porcentual en la variable, L y “y”

corresponden al nivel de empleo y de producto y el subíndice “m” a la manufactura. La realidad es un poco más compleja, pues el cambio técnico también conlleva reducciones en los precios de las manufacturas y mayor demanda relativa. La evidencia empírica sugiere, sin embargo, que el efecto neto coincide con el de la ecuación anterior. Baumol & Wolff,1989, Apéndice al Capítulo 6 formalizan algunas de estas conclusiones. En particular, muestran que los precios relativos crecen en el sector menos dinámico (e.g. servicios), y que bajo ciertas condiciones la participación de ese sector crecerá en el tiempo, absorbiendo también una mayor proporción del gasto y del empleo global. La mencionada recomposición sectorial conduce a una menor dinámica del conjunto de la economía.

Gráfico 7
Desindustrialización: Patrón Teórico vs. Patrón Observado



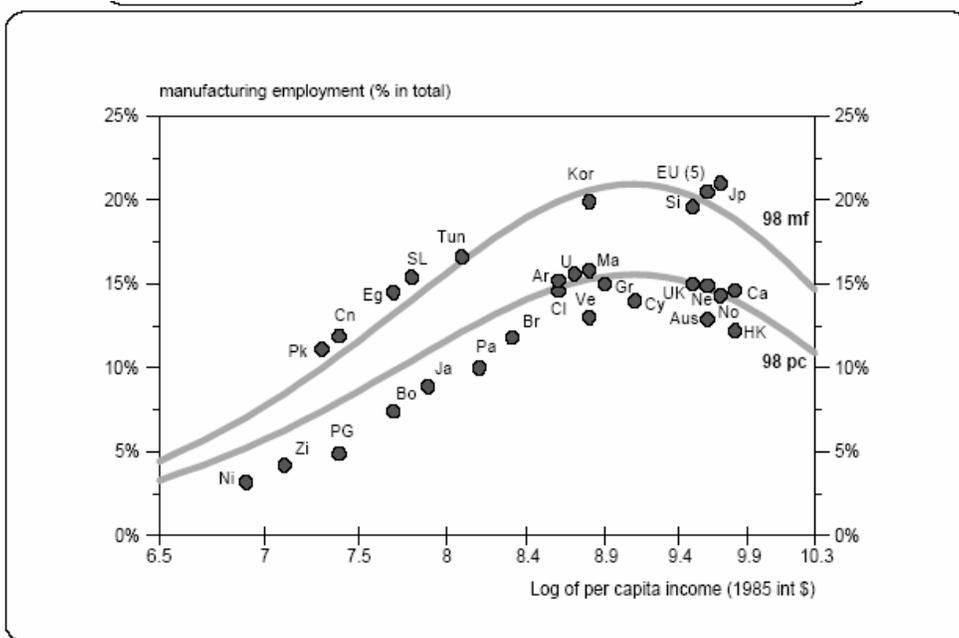
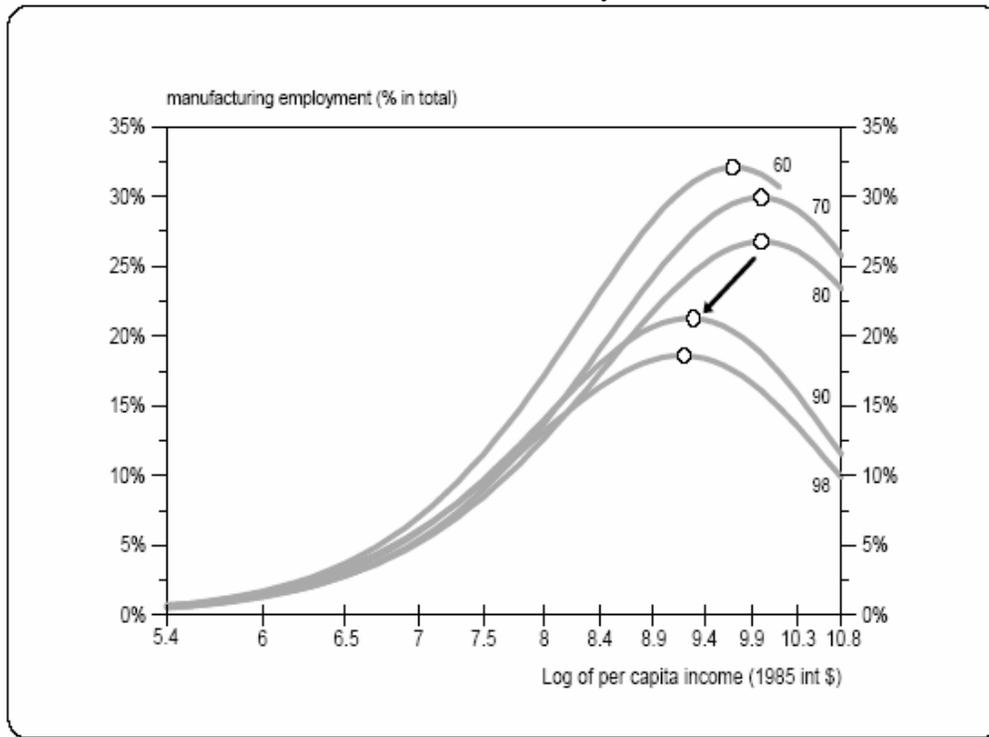
La participación de la industria en el empleo y en la producción es mayor en aquellos países que muestran un superávit comercial en ese sector, ya sea por que las exportaciones industriales son altas como en Asia, o por que las importaciones industriales son bajas como en América Latina durante el período de sustitución de importaciones. Se muestra en la Sección IV.C que mientras los países de América Latina mantienen un superávit cambiario creciente, el déficit comercial de la industria colombiana ha representado históricamente cerca de 7 puntos del PIB.

El comercio internacional también puede llevar a los países a especializarse según sus ventajas comparativas e intensidad factorial. Ello llevaría, por ejemplo, a que Estados Unidos se especialice en la producción de bienes intensivos en capital y disminuya la producción relativa de bienes intensivos en empleo, con lo cual se reduce el empleo en el conjunto de la economía. Lo contrario sucedería en Colombia si el país se especializa en sectores intensivos en empleo. El comercio internacional también puede generar mayor presión hacia el cambio técnico y disminuir el empleo por esa vía.

Por qué ha tenido lugar un proceso de desindustrialización “temprana” en América Latina, mucho antes de alcanzar el ingreso de 9,000 dólares mencionado por Rowthorn & Ramaswamy,1999? Palma,2003 analiza en mayor profundidad la información originalmente utilizada por los autores, extiende la muestra de 70 a 105 países y el período de análisis a 1970-1998. Muestra que se han presentado reducciones importantes en la altura y caídas en el punto de quiebre de las curvas (Gráfico 8). El punto de quiebre para el país “típico” en los 1960s corresponde a una participación de 35% en el empleo y a ingreso per cápita de 12,000 dólares internacionales de 1986 (las unidades son diferentes a las del trabajo de Rowthorn & Ramaswamy,1999) mientras que para el país “típico” en 1998 la participación de quiebre apenas alcanza al 18% y el nivel de ingreso per cápita es menor.

La segunda parte del Gráfico muestra, adicionalmente, que la muestra de países se puede dividir en aquellos afectados por la “enfermedad holandesa” y aquellos que no lo están. Según Palma, la línea superior (mf, manufacturas) la conforman aquellos países capaces de generar una cuenta corriente con superávit en la industria, mientras que la línea inferior (pc, *commodities*) la determinan los países con déficit comercial en la industria (generalmente con superávit comercial en agricultura o en el sector servicios): aquellos países con recursos naturales abundantes, con un fuerte desarrollo del sector turismo o de servicios, y/o que han abandonado el proceso de sustitución de importaciones.

Gráfico 8
Desindustrialización: Patrones Cambiantes y Enfermedad Holandesa

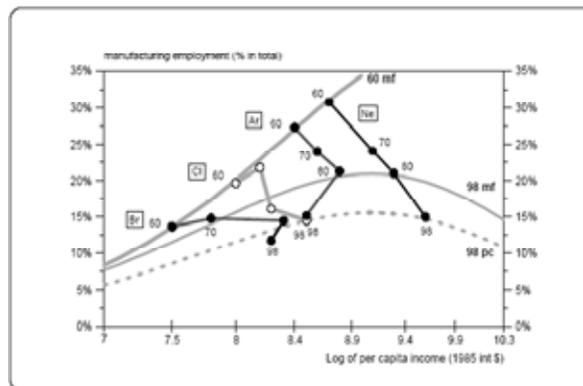


El fuerte proceso de desindustrialización observado en Argentina (Ar), Brasil (Br), Chile (Cl) y México (Me) (Gráfico 9) obedece al impacto acumulado de los dos factores mencionados: “desindustrialización temprana” y “enfermedad holandesa”. En la parte superior del se observa que pasaron de la curva “mf” en los 1960s a la curva “pc” en 1998. Los países andinos (B, Bolivia; C: Colombia; E: Ecuador; P: Perú y V: Venezuela) también

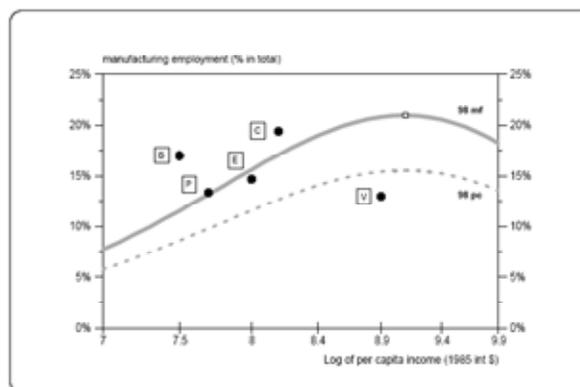
sufrieron el proceso de desindustrialización temprana, pero no la “enfermedad holandesa” (excepto Venezuela). Como los NICs asiáticos, el proceso Colombiano de desindustrialización es similar al de un país industrializado “típico”, no reforzado por la “enfermedad holandesa” que han padecido otros países grandes de América Latina.

Gráfico 9
Desindustrialización en América Latina

Argentina, Brasil y Chile



Países andinos



¿Cuál es la situación actual en materia de empleo industrial en la región? La Tabla 4

compara el empleo generado por la industria en varios países de América Latina en 2001 (solo se dispone de información parcial para Argentina, Perú y Uruguay). El peso en Colombia (12.8%) es muy similar al de Brasil y Venezuela, y supera al de Paraguay y Hong Kong. El mayor peso se observa en Corea del Sur (19.7%) y en México (18.9%).

Tabla 4
Empleo Industrial/Empleo Total en Diferentes Países

		1999	2000	2001
Argentina	Gran Buenos Aires			16.5
Brasil				12.3
Chile				14.3
Colombia	Principales 7 ciudades		20.2	
Colombia				12.8
México				18.9
Paraguay				11.6
Peru	Lima metropolitana	14.5		
Uruguay	Zonas urbanas		16.0	
Venezuela				12.6
Estados Unidos				14.0
Hong Kong				10.0
Corea del Sur				19.7

Fuente: OIT: Key Indicators of the Labour Market, 3 ed

E. Enfermedad Holandesa y Tasa de Cambio

Palma, 2003 otorga un papel importante al efecto negativo que sobre el empleo industrial puede tener la expansión de las exportaciones de recursos naturales, o la expansión del sector turismo y los servicios. El modelo de enfermedad holandesa también es útil para entender algunos aspectos de la dinámica histórica de la industria en Colombia. En particular, los choques externos positivos han acelerado el crecimiento de la economía, pero también han revaluado la tasa de cambio real y castigado la dinámica de los sectores transables como la industria (incluso con las fuertes restricciones para-arancelarias adoptadas antes de los 1990s, Sección IV.B).

No se trata de un fenómeno reciente. En su detallado estudio sobre la industrialización de Bogotá, Safford, 1965, p.149 se pregunta por qué "sorprendentemente, es durante la depresión de la década de 1830 que Bogotá hizo sus mayores esfuerzos para industrializarse" y Ospina, 1979, p.488-489 concluye que es difícil explicar por qué la década de 1890 coincide con el período en que se empieza a pensar en la creación de industrias en Antioquia, habiendo sido una de las peores décadas en el siglo.

El crecimiento industrial disminuyó durante aquellos períodos en que hubo prosperidad en el sector externo y viceversa. Fue muy bajo durante los años veinte cuando se presentó un flujo de capital internacional hacia el país, y fue alto después del choque negativo de 1929. La bonanza cafetera de 1951-1954 terminó entre 1955 y 1959 con la gran expansión industrial que comenzó después de 1929, y el crecimiento industrial fue mucho más bajo durante la gran bonanza cafetera de 1976-1979 que en cualquier otro período

registrado en la Tabla (excepto los años veinte).¹² Con base en esta periodización se encuentra una correlación (spearman) negativa entre el crecimiento del sector industrial y el crecimiento del conjunto de la economía, correlación que de todas formas es baja (0.50) cuando se trabaja a nivel de década para el período 1930-1999 (Tabla 6).

Por supuesto, esta discusión guarda relación con aquella sobre el papel del café en el desarrollo industrial del país. El café ejerció una profunda influencia en la formación cultural de los colombianos. Dio origen a nuestra obsesión por la importancia del minifundista y a una marcada aversión al riesgo y al "conservadurismo" mostrado en algunas áreas de política económica. Influyó sobre el desarrollo del sistema de transporte de Colombia,¹³ permitió que la clase media antioqueña adquiriera poder político a nivel nacional¹⁴ y algunos autores hasta sugieren que las tasas de nupcialidad y natalidad guardaron estrecha relación con los precios del café.¹⁵

Pero no es claro que su impacto directo sobre el conjunto de la economía haya sido central, y menos aún su impacto sobre el crecimiento del sector industrial. Sobre el primer punto, Díaz Alejandro, 1976, p.10 encuentra que "sobre la base de variaciones anuales, la relación entre el comercio exterior y el crecimiento ha sido relativamente débil". Sobre el segundo, Echavarría, 1999 argumenta que la importancia del café como fuente de estímulo empresarial, riqueza y trabajo industrial ha sido exagerado en la literatura colombiana. Las trilladoras de café no "educaron" la mano de obra utilizada luego por la industria y muchas otras razones diferentes al café podrían explicar el peso relativo de Antioquia en la creación de la industria. Entre otras, el departamento tenía ricas fuentes de energía eléctrica y la mayor disponibilidad de oro, gracias al desarrollo de la minería, permitió contar con una moneda sana en medio de décadas de caos monetario.¹⁶ El nivel de alfabetización era excepcionalmente alto en Antioquia (aún cuando ello se atribuye parcialmente a la influencia del café).¹⁷ No es coincidencia que buena parte de las más importantes regiones cafeteras del país, tales como Caldas y Risaralda, se caracterizan hoy por su bajo nivel de desarrollo industrial y por su bajo nivel de exportaciones diferentes a café

¹² La excepción se presenta en el período 1967 - 1974 (no se describe), cuando tanto la industria como la economía global crecieron aceleradamente: se adoptaron importantes políticas para promover las exportaciones industriales y la mayoría de analistas consideran este período como especial en la historia colombiana gracias a los "vientos saludables de la competencia internacional" (Mccarthy, Hanson, & Kwon, 1985).

¹³ El primer ferrocarril en Colombia se construyó en Cúcuta en 1888, entonces la principal ruta de exportación cafetera (Urrutia, 1980).

¹⁴ Palacios, 1980, p.13; Palacios, 1982, p.97.

¹⁵ Monsalve, 1927, p.206.

¹⁶ Sobre la importancia de las fuentes de energía eléctrica en la explicación de la industria en Brasil ver Suzigan, 1986. El papel de la minería en Antioquia aparece estudiado en McGreevey, 1971 y en Brew, 1977; sobre la importancia del oro como medio de pago en Antioquia ver Bell, 1921, p.229.

¹⁷ Ver McGreevey, 1971, p.234 y Berry, 1975, p.4.

III. Intensidad de Capital, Salarios y Cambio Técnico

A. Valor Agregado por Trabajador: Plantas “Grandes” e Intensivas en Capital en las Primeras Décadas del Siglo XX

Haber, 2005 señala que las mayores plantas de textiles en Argentina, México, Brasil y Chile empleaban miles de trabajadores antes de 1920 y ya eran grandes aún en relación con las plantas textiles en los Estados Unidos. Algo similar sucedió en otros sectores como acero, papel, cigarrillos y cemento. Era pequeña la firma promedio en cada sector, con unas pocas firmas grandes de gran tamaño frente al estándar internacional.¹⁸ ¿Cuál fue la experiencia en Colombia?

En su detallado estudio sobre la economía colombiana CEPAL (Naciones Unidas, 1957) muestra que la industria fue relativamente intensiva en capital desde sus orígenes. El valor agregado por trabajador superó ampliamente el de los demás sectores en 1925 y en 1953,¹⁹ y solo fue comparable con la del sector de *transporte y comunicaciones* en 1953 (Tabla 5).

Tabla 5
VA/L en la Diferentes Sectores, 1925 y 1953
(valores para la industria=100)

	VA/L	
	1925	1953
Agricultura	39	26
Minería	41	71
Industria	100	100
Artesanía	17	17
Transporte, comunicaciones, etc		100
Otros servicios		42
Total	45	37

Fuente: Naciones Unidas (1957) Cuadro 9, p.22 VA: valor agregado; K: stock de Capital; L: Empleo

La información contenida en la Tabla A. 1 sobre el valor agregado por trabajador en diferentes sectores en 1953, en 1975 y en 2000, conjuntamente con aquella sobre el año de creación de las diferentes plantas industriales disponible en la *Encuesta Anual Manufacturera* del DANE permite presentar el valor agregado por trabajador y el número promedio de trabajadores por planta en el período 1900-2002. Para cada variable se utilizan

¹⁸ Tal como sucede en la actualidad, es probable que las firmas pequeñas operen por fuera de la regulación oficial, dependan en buena medida del sector informal de crédito y sean intensivas en empleo por lo que dan cuenta de una proporción mayor del empleo que de la producción.

¹⁹ El ordenamiento no es tan claro cuando se considera la relación capital/trabajo, con cifras mayores para el sector *transporte y comunicaciones* (principalmente), y cifras relativamente similares para la *minería* y para *otros servicios*.

3 “tecnologías”: la de 1953, la de 1975 y la de 2000.

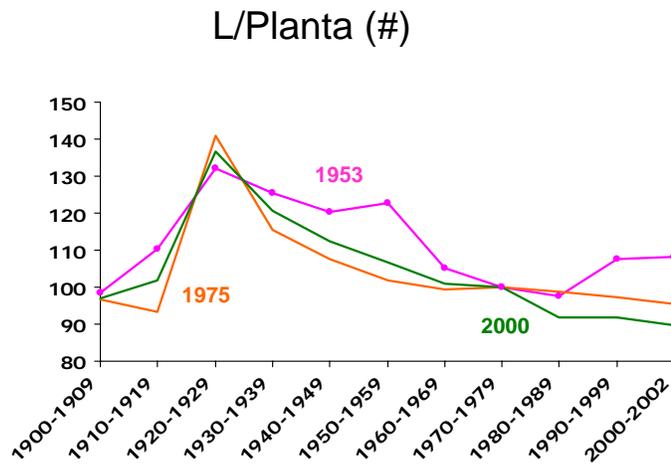
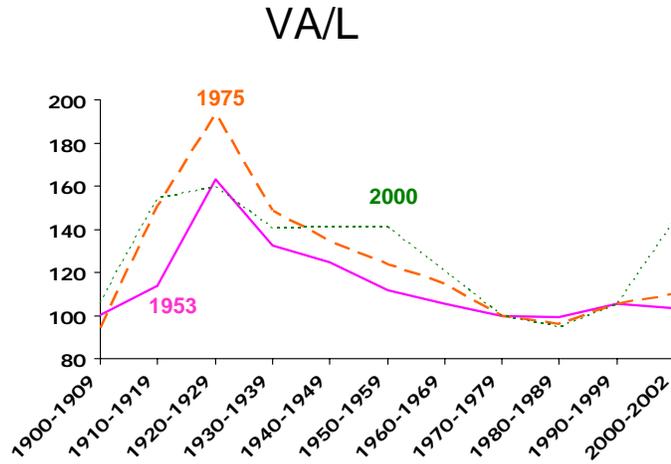
Los resultados del Gráfico 10 son consistentes para las 3 “tecnologías”.²⁰ Las plantas creadas entre 1900 y 1930 fueron relativamente intensivas en capital y “grandes” en relación con otras décadas posteriores. El promedio de VA/L para 1900-30 según la “tecnología” de 1953 es 125.6 (1970-79=100) en comparación con solo 110.3 para los años posteriores a 1930 (sucede lo mismo con las tecnologías de 1975 y de 2000). A una conclusión similar se llega cuando se mira el número de trabajadores por planta: es “normal” a comienzos de siglo, se incrementa fuertemente hasta 1920-29 y desciende paulatinamente en las décadas posteriores. El valor agregado por trabajador se incrementó en los 1980s y 1990s (al menos cuando se utiliza la tecnología 2000), mientras que el tamaño promedio por planta continuó disminuyendo.

El ordenamiento sectorial del valor agregado por trabajador o del tamaño de planta no parece haber cambiado excesivamente en el tiempo (Tabla A. 1) con una correlación de rangos (spearman) de 0.80 entre los ordenamientos en 1953 y en 1975, y de 0.73 entre aquellos en 1975 y 2000.²¹ También se encuentra una alta correlación de rangos entre las variables VA/L y L/planta (0.82 en 1953; mucho menor en 1975 y 2000 con valores de 0.17 0.33). Los cuatro sectores más intensivos en capital en 1953 fueron la industria de bebidas (313), del caucho (355), los productos derivados del petróleo (354) y las refinerías de petróleo (353). En el extremo opuesto (menor VA/L) se encontraban la fabricación de prendas de vestir (322), el equipo profesional y científico (385), la fabricación de muebles (332), y la industria de la madera (331).

²⁰ Para 1953 solo se dispone de la información contenida en la Tabla A. 1 a nivel ciu 3 dígitos, por lo que fue necesario asignar a cada planta los valores de VA/L y de L/planta promedios en ese sector ciu 3 dígitos. Para 1975 y 2000 fue posible trabajar a nivel de planta.

²¹ No obstante, es de solo 0.54 cuando se comparan 1953 y 2000 reflejando de todas formas cambios importantes en el muy largo plazo.

Gráfico 10
 Valor Agregado por Trabajador y Número de Obreros por Planta,
 (“Tecnologías” de 1953, 1975 y 2000, 1970-79=100)



Fuente: Tabla A.2 y cálculos de los autores

B. Valor Agregado por Trabajador en Colombia y en Estados Unidos

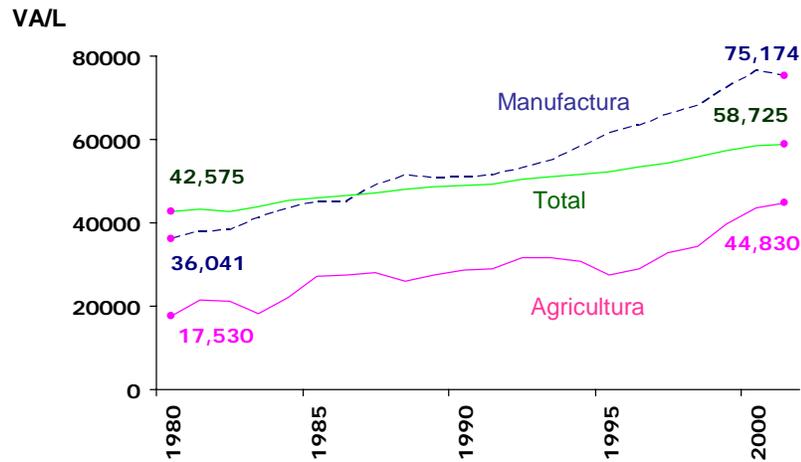
En los Estados Unidos la productividad laboral en la industria en 2001 es 1.28 veces la del conjunto de la economía, y 1.68 veces la de la agricultura (Gráfico 11). Algo similar sucede en Colombia, pero con diferenciales mucho mayores (3.8 veces para la relación industria – economía y 16.4 veces para la relación industria – agricultura en 1995). Interesa comparar también la dinámica de la productividad laboral en el tiempo: en la industria se

multiplicó 1.7 veces entre 1980 y 1995 en los Estados Unidos y 2 veces en Colombia; en la agricultura se multiplicó 2.6 veces entre 1980 y 2001 en los Estados Unidos y solo 1.6 veces en Colombia; y en el conjunto de la economía se multiplicó 1.4 veces en Estados Unidos y 1.2 veces en Colombia en ese último período.²² Es interesante mencionar, finalmente, que en 1995 la productividad laboral en Colombia (US \$ 62,282) es muy similar a la de los Estados Unidos (US \$ 61,519). En síntesis, en los Estados Unidos la productividad laboral ha crecido de manera importante en la industria y en la agricultura (desde niveles bajos en este último caso), mientras que en Colombia solo se observa una dinámica importante en la industria. La visión de una industria relativamente eficiente en el país es congruente con los hallazgos generales de Tybout,2000 según los cuales la rotación de trabajadores en los países emergentes es alto, las economías de escala no utilizadas son pocas, y no se observa evidencia de rentas monopólicas.

²² Palma,2003 compara la evolución de la productividad en la industria y en el sector servicios en la Comunidad Europea.

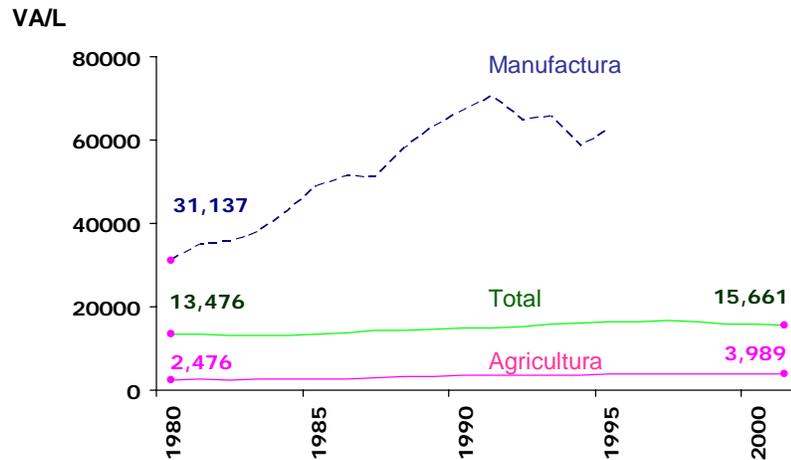
Gráfico 11
 Valor Agregado por Trabajador en Estados Unidos y Colombia (US \$ de 1990)

Estados Unidos



Fuente: OIT y cálculos del autor

Colombia



Fuente: OIT y cálculos del autor

C. Salarios

Ospina, 1979, p.448 concluye que el crecimiento basado en mano de obra barata no se presentó en Colombia, excepto quizá en las primerísimas etapas de industrialización;

según el autor, si el modelo tuvo alguna validez en el pasado, fue antes de los años veinte y treinta. La evidencia empírica reciente sugiere que el modelo de oferta ilimitada de mano de obra propuesto por Lewis, 1963, según el cual los salarios urbanos los determina el ingreso promedio en el sector agrícola más un "diferencial" no encaja bien en el caso de Colombia, ni siquiera en el período 1925 - 1950 cuando existió una oferta prácticamente ilimitada de mano de obra *no calificada*.

La evolución de los salarios reales y la lectura de las actas de las firmas industriales en 1900-1950 revelan que aún para ese período inicial la mano de obra fue siempre un factor escaso. La industria demandó mano de obra calificada, y la mano de obra "local" (proveniente de las localidades cercanas a la planta) se agotó rápidamente. La mano de obra era suministrada localmente cuando se establecían las fábricas, pero debían ofrecerse mayores salarios más tarde para atraer mano de obra de lugares más remotos.

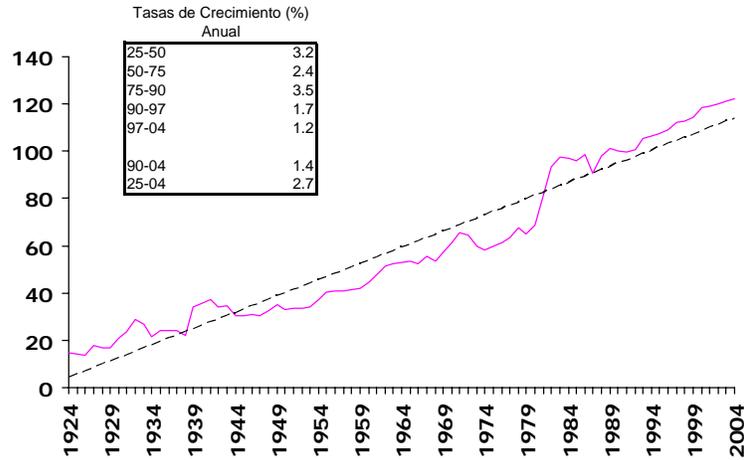
Las firmas preferían y contrataban artesanos, trabajadores instruidos, y aquellos que ya habían sido entrenados por otras firmas. El caso de los textiles es un tanto diferente: los trabajadores se contrataban a una edad muy temprana y eran entrenados por las mismas firmas (Echavarría, 1999, p.45). Antes de 1930 la industria contrató mano de obra no calificada pero la experiencia no fue exitosa. El estudio detallado que hace el autor de las historias laborales de los trabajadores empleados en las fábricas también permite rechazar la hipótesis según la cual la mano de obra empleada por la industria provino de las trilladoras de café. El hecho de que allí se pagasen los salarios urbanos más bajos sugiere que el nivel de calificación no era el requerido por las firmas industriales.²³

El Gráfico 12 muestra la evolución del salario real en la industria entre 1924 y 2000.²⁴ En términos generales se observa un crecimiento relativamente sostenido en el período completo 1925-2004, con una tasa anual exponencial promedio de 2.7%, inferior a la variación promedio en el valor agregado por trabajador (4.4%, Tabla 6). Las variaciones fueron menores en los 1990s que en los períodos posteriores.

²³ Ver Arango, 1979, p.214-221; Brew, 1977, p.68; Ospina, 1979, p.364.

²⁴ 1924-50: Echavarría (1999, Tabla II.A.1, p.232); 1953-68: Berry (1972, Figura 2, p.107a); 1968-76: García & Jayasuriya, 1997, p.169; 1977-1980: Planeación Nacional (ingresos laborales nominales deflactados por el IPC); 1980-2004: Naciones Unidas. No se disponía de información para 1951-53, por lo que se supuso una tasa de crecimiento real de 1.2% en esos años, igual al crecimiento promedio en 1947-50.

Gráfico 12
Salario Unitario Real en la Industria, 1924-2000 (1990=100)



Fuentes y Metodología: ver texto.

Otros estudios que analizan los salarios y el desempleo en décadas más recientes son consistentes con los planteamientos anteriores y con la historia de los salarios reales en el Gráfico. Berry, 1975, por ejemplo, considera que desde muy temprano buena parte del desempleo abierto en Colombia puede explicarse mejor por la discrepancia entre los ingresos y las aspiraciones en cuanto al nivel ocupacional. Se trata de personas que pueden rechazar posibilidades poco atractivas mientras esperan las que desean. Si esto es válido, el desempleo de mediano plazo surgió más como una reflexión del bienestar relativo que de pobreza.

Las características de la fuerza laboral en cada sector explican parcialmente los diferenciales salariales. Los altos niveles de alfabetización debieron haber implicado mayores salarios en el sector textil, pero esto fue contrarrestado por el hecho de que las mujeres y los jóvenes recibían menores salarios. Los sectores de cerveza y tabaco pagaban los salarios más altos del país, mientras el cemento (minerales no metálicos), los textiles y los alimentos pagaban salarios relativamente bajos. Los salarios más bajos dentro de la industria eran pagados por las trilladoras de café. En promedio, el transporte pagaba mayores salarios que cualquier otro sector, seguido en orden descendente por las manufacturas, el comercio y las artesanías; después venían las categorías más bajas en el sector "formal" (peones) (Ortiz, 1938).

D. Productividad Multifactorial

El cambio técnico (medido por la productividad multifactorial, Solow, 1956) ha contribuido en mayor medida al crecimiento de los países desarrollados que al de aquellos en vía de desarrollo (Chenery, 1986, Tabla 2.2) y ha sido más dinámico en el Asia que en

los países industrializados y mucho más dinámico que en América Latina o África (Senhadji,1999).

Según De Gregorio & Lee, 2001, el cambio técnico fue más alto en América Latina en los 1960s (1.9% por año) y 1970s (0.7%), negativo durante la “década perdida” de los 1980s (-2.0%) y levemente positivo en los 1990s (0.3%). Y fue más marcado en Colombia que en la mayoría de los países de la región en las primeras 3 décadas. Loayza, Fajnzylber, & Calderón,2002²⁵ confirman estos resultados, pero también muestran que Colombia fue uno de los pocos países de la región en los que la productividad multifactorial cayó durante los 1990s.²⁶ Clavijo,1995 y Cárdenas,2002 encuentran un resultado similar para los 1990s en Colombia.²⁷

Bajo ciertos supuestos el concepto de productividad multifactorial, residuo o eficiencia, está asociado cercanamente al de costos medios y precios (Baumol & Wolff,1989, Apéndice al Capítulo 6). La fuerte caída en el precio relativo de las manufacturas en relación al deflactor del PIB en el Gráfico 2 indicaría un cambio importante en productividades relativas en favor de la industria, forzado posiblemente por la nueva presión competitiva que conllevó la apertura arancelaria y para-arancelaria en 1989-1994 (Sección IV.B).

La Tabla 6 presenta la *contabilidad del crecimiento* (Solow,1956) de la producción industrial y del PIB en el período 1930-2002. Se consideran diferentes décadas, excepto en los 1990s para aislar el efecto de la reciente crisis de 1997-99. El panel A considera la tasa de crecimiento anual de los “factores” productivos: capital (K) y trabajo (L) en la mayoría de períodos; capital, trabajo (calificado y no calificado), materias primas (MP) y energía (E) en el caso de la industria en los 1980s y 1990s.²⁸ El panel B presenta la tasa de crecimiento anual del *residuo* (A) y de las relaciones entre la producción y los factores productivos, y el panel C su contribución al crecimiento de la producción.

La producción industrial creció más que el PIB en todos los sub-períodos hasta 1970-79, pero lo contrario ha sucedido desde entonces, y algo similar sucedió con el empleo hasta los 1960s (consistente con los resultados de la Sección II.B); el empleo industrial creció incluso menos que el del conjunto de la economía en el período completo 1930-99 (1.4% vs. 2.6%). El *stock* de capital industrial creció menos que el del conjunto de la economía en 1930-99 (3.2% vs. 4.1%) y el diferencial se ha acentuado en las décadas recientes. La productividad laboral (Q/L) se incrementó en todos los períodos, con un alto crecimiento anual promedio de 3.9% en el período completo, mientras que la relación Q/K creció a tasas cercanas al 2% anual. Ambas relaciones han perdido dinámica desde los 1980s.

El residuo (A) creció a tasas muy altas en la industria en los 1930s, 1940s y 1960s,

²⁵ Los números son mucho más bajos cuando se ajusta por la influencia del capital humano.

²⁶ Las cifras de crecimiento de la productividad multifactorial que presentan los autores son: 1.77% para los 1960s, 1.68% para los 1970s, 0.02% para los 1980s y -0.29% para los 1990s.

²⁷ La caída en productividad que encuentra Clavijo para los 1980s es más de 4 veces la que encuentran los demás trabajos; también es mucho menor la caída observada para los 1990s.

²⁸ La documentación de las fuentes, los deflatores y la metodología empleada se encuentra en Echavarría,2005 y en Echavarría, Arbeláez, & Rosales,2005.

pero la dinámica se ha desacelerado desde ese entonces, con una recuperación importante en 1991-02, gracias al impacto de las reformas adoptadas a comienzos de la década (ver las siguientes secciones). La relativa mejoría en la dinámica del residuo observada para la industria en 1991-02 no ocurrió con fuerza en el conjunto de la economía, confirmando los resultados de trabajos agregados para Colombia. La contribución del residuo al crecimiento de la industria fue alta, cercana al 66%, muy superior a su contribución al crecimiento del conjunto de la economía (24.8%). La contribución del empleo fue solo 16.4% (36.9% para el conjunto de la economía) y la del capital 33.1% (38.3% para el conjunto de la economía).

La correlación de rangos entre el crecimiento de la industria y el del conjunto de la economía es de solo 0.62, indicando que otras variables, como la tasa de cambio real han jugado un papel importante en la dinámica industrial (Sección II.E). La correlación entre los respectivos *residuos* es mayor (0.74) sugiriendo que fuerzas relativamente comunes incidieron sobre el comportamiento del cambio técnico en la industria y en el conjunto de la economía.

Para los 1980s y 1990s fue posible considerar el papel del empleo calificado y no calificado, el de las materias primas y el de la energía en la producción industrial. La evidencia sugiere que el mejor comportamiento de la productividad en 1991-02 que en 1981-90 guarda relación con el mejor aprovechamiento del factor capital y del empleo no calificado.

Tabla 6
Cambio Técnico y Crecimiento 1930-1999

	Industria							Total Economía		
	Crecimiento (%) Anual									
	Q (1)	Lnc (2)	Lc (3)	L (4)	K (5)	MP (6)	E (7)	Q (8)	L (9)	K (10)
1930-39	10.7			3.1	0.9			4.3	2.0	1.8
1940-49	8.6			4.1	5.3			4.3	1.6	3.0
1950-59	7.0			4.2	7.0			5.3	2.2	4.3
1960-69	5.8			1.0	3.9			5.1	2.5	5.1
1970-79	6.5			2.7	5.8			5.7	4.6	6.0
1980-89	0.3	-0.5	0.1	-0.2	-0.8	0.3	0.2	3.3	3.1	4.6
1991-97	0.8	-1.2	1.0	-0.2	-0.3	0.5	0.4	4.4	2.1	6.4
1991-02	1.8	-0.1	0.9	0.4	0.3	0.6	1.0	3.2	2.3	4.1
1930-02	5.2			1.4	3.2			4.3	2.6	4.1
	Crecimiento (%) Anual									
	A	Q/Lnc	Q/Lc	Q/L	Q/K	Q/MP	Q/E	A	Q/L	Q/K
	1930-39	8.6			7.6	9.8			2.3	2.2
1940-49	4.0			4.5	3.3			2.1	2.6	1.2
1950-59	1.6			2.9	0.1			2.2	3.0	1.0
1960-69	3.4			4.7	1.8			1.5	2.5	0.0
1970-79	2.4			3.8	0.7			0.5	1.0	-0.3
1980-89	0.6	0.8	0.3	0.6	1.2	0.1	0.1	-0.4	0.2	-1.3
1991-97	0.7	2.0	-0.2	1.0	1.1	0.3	0.4	0.6	0.9	-0.9
1991-02	1.2	1.9	0.9	1.4	1.5	1.2	0.8	0.2	1.6	0.2
1930-02	3.0			3.9	2.0			1.1	0.0	0.0
	Contribución (%) al Crecimiento									
	A	Lnc	Lc	L	K	MP	E	A	L	K
	1930-39	80.5			15.6	3.9			54.3	28.4
1940-49	46.3			25.4	28.3			49.4	22.6	28.0
1950-59	22.5			31.7	45.8			42.3	25.2	32.4
1960-69	58.7			9.7	31.6			30.2	29.6	40.1
1970-79	36.7			22.3	40.9			9.6	48.4	42.0
1980-89	174.1	-21.7	2.8	-10.3	-102.9	42.6	5.0	-12.9	57.0	55.9
1991-97	82.8	-22.1	16.6	-4.2	-14.1	33.5	3.3	12.9	28.9	58.2
1991-02	64.6	-0.5	7.0	3.0	6.2	18.7	3.9	6.0	42.7	51.3
1930-02	66.9			16.4	33.1			24.8	36.9	38.2

A: Residuo de Solow; E: consumo de energía eléctrica; MP: consumo de materias primas; Q: producción o valor agregado; K: stock de capital; L: empleo (nc: no calificado, c: calificado),

Fuentes:

Naciones Unidas (1957), Tablas 5 & 6; Syrquin (1987); McCarthy et al (1985); Encuesta Anual Manufacturera y cálculos de los autores

Metodología:

Para la industria, los ponderadores de cada factor se obtuvieron de la función de producción estimada para el período 1980-02 (ver Echavarría, Arbeláez y Rosales (2005): 0.15 para empleo no calificado, 0.13 para empleo calificado, 0.06 para la energía, 0.44 para las materias primas, 0.26 para el stock de capital, para el conjunto de la economía se utilizaron como ponderadores 0.4 para el stock de capital y 0.6 para el empleo.

Los valores para 1980-02 en la industria coinciden con los de Echavarría, Arbeláez y Rosales (2005) y se calcularon a nivel de planta con base en el promedio anual de cada variable, excluyendo valores extremos (quintil superior e inferior), y por el diferencial de los valores reportados por el DANE. El stock de capital en la economía se corrigió con base en el índice de utilización de capacidad que reporta Fedesarrollo, y el stock para la industria corrigió, adicionalmente, con la metodología sugerida por Haberger (1969) para el cálculo del valor bruto.

IV. Política Económica y Cambio Técnico

A. Variables Explicativas del Comportamiento del “Residuo” en 1975-2001.²⁹

Las Tabla 7 y 8 presentan los principales hallazgos empíricos relacionados con el impacto de diferentes variables de política sobre el cambio técnico (A) en la industria colombiana. El modelo, el método de estimación y los resultados de regresión que sirven de base se encuentran en Echavarría, 2005 y en Echavarría, Arbeláez, & Rosales, 2005. La diferencia entre las dos Tablas reside en la definición de “apertura”: en un caso se trabaja con la relación entre las exportaciones y las importaciones con la producción (X/Q y M/Q), resultados *ex - post* de la política, y en el otro con los aranceles y los subsidios a las

²⁹ Los resultados de esta Sección se basan en Echavarría, Arbeláez, & Rosales, 2005.

exportaciones (variables de política).

Combinando en forma relativamente ecléctica los resultados de ambas Tablas se observa que el cambio técnico ha sido mayor en plantas con un alto nivel de crecimiento (o grandes), en empresas que invierten (o con alta relación K/L), con bajos niveles de deuda, en sectores poco concentrados y en empresas y sectores “abiertos” en el lado de las importaciones (alta relación M/Q o bajos aranceles); el impacto de X/Q (al 10%) y el de los subsidios a las exportaciones (al 1%) es negativo.

El resultado para los impuestos es contradictorio. La suma de los coeficientes significativos es positiva en la Tabla 7 y negativa en la Tabla 8. Además, en ambas Tablas se presentan coeficientes positivos y negativos significativos. Como en Eslava, et al., 2004, se observa una fuerte persistencia de la variable PTF. La revisión detallada de las variables dummy permite concluir que no existen diferencias importantes entre ciudades y sectores, y los resultados son relativamente robustos a la exclusión de algunas de las variables y a la inclusión de el ingreso o salida de nuevas plantas.

Tabla 7
Determinantes de la Productividad Multifactorial (A) – con X/Q y M/Q como *proxys* de “apertura”

Nivel de Significancia	<u>Con X/Q y M/Q</u>	Signo	Rezago
1%	PTF ₋₁	+	1
	K/L	+	0
	Producción (Q)	+	0
	M/Q	+	2
	Impuestos	-,+	0,1
	Deuda	-	1
	Concentración-Herfindahl	-	0
10%	X/Q	-	2
No significativa	Inversión Extranjera		

X: exportaciones; M: importaciones; K: stock de capital; L: empleo; Deuda: Deuda/Activos Fijos; impuestos: impuestos/utilidades antes de impuestos
Fuente: Echavarría, Arbeláez y Rosales (2005); para la determinación del “signo” se consideró el rezago más importante o la suma de coeficientes en caso de que varios rezagos fuesen significativos

Tabla 8
Determinantes de la Productividad Multifactorial (A) – con aranceles y subsidios como *proxys* de “apertura”

Nivel de Significancia	<u>Con Aranceles y Subsidios</u>	Signo	Rezago
1%	PTF ₋₁	+	1
	K/L	+	0
	Producción (Q)	+	0
	Arancel	-	2
	Subsidios a X	-	1
	Deuda	-	1
	Concentración-Herfindahl	-	0
	Impuestos	+,-	1,0
No significativa	Inversión Extranjera		

PTF: productividad total de los factores; K: stock de capital; L: empleo; Deuda: Deuda/Activos Fijos; impuestos: impuestos/utilidades antes de impuestos
Fuente: Echavarría, Arbeláez y Rosales (2005); para la determinación del “signo” se consideró el rezago más importante o la suma de coeficientes en caso de que varios rezagos fuesen significativos

Se trata de resultados relativamente convencionales en la literatura. El impacto positivo del crecimiento o *Efecto Verdoorn* fue planteado originalmente por Kaldor,1994 y aparece confirmado por otros trabajos, algunos sobre Colombia.³⁰ También podría indicar que la capacidad de innovar es mayor en las firmas grandes, un fenómeno que no aparecería asociado a economías tradicionales de escala (éstas no resultaron significativas en la estimación de la función producción, ver Apéndice; Tybout,2000 no encuentra evidencia de economías de escala inexploradas).

La relación entre inversión y cambio técnico aparece confirmada en la literatura internacional, sugiriendo que el cambio técnico viene inmerso en la nueva maquinaria. El trabajo clásico a nivel internacional en este campo es el de De Long & Summers,1991. Fernández,2003 lo encuentra para el caso de la industria colombiana, y Clavijo,2003 para el conjunto de la economía.

La literatura tiende a mostrar que las firmas multinacionales son diferentes a las firmas locales: son más grandes, pagan mayores salarios, muestran mayores niveles de productividad, son más intensivas en capital y en la utilización de mano de obra calificada, reportan mayores utilidades y exportan más (Hanson,2001); solo algunos de estos efectos se encuentran para Colombia.³¹

Sin embargo, tal como sucede con nuestros resultados para Colombia, la literatura internacional reciente no parece encontrar una mayor *dinámica* en productividad asociada a la inversión extranjera.³² Según Hanson,2001, estos resultados podrían ser explicados mediante una historia relativamente simple: las firmas multinacionales se concentran en sectores de alta productividad y, conjuntamente con las firmas locales ubicadas en esos sectores pierden competitividad relativa en el tiempo. Otra línea de argumentación, planteada por Borensztein, De Gregorio, & Lee,1999, encuentra una fuerte asociación positiva entre el acervo de capital humano y el efecto de la IED sobre el crecimiento. El efecto total puede ser incluso negativo si la inversión no está acompañada por el capital humano necesario para su implementación.³³

Nuestros resultados para Colombia sugieren que el mayor efecto de la apertura parece darse principalmente en el lado de las importaciones y no en el de las exportaciones: la variable M/Q y los aranceles resultan significativos y con el signo “esperado”. Nuestros cálculos no incluyen los efectos de la protección para-arancelaria pero los aranceles podrían capturar parcialmente ambos efectos pues según Hallberg,1990, p.31 los aranceles tienden a ser mayores en aquellos *items* altamente restringidos por el para-arancel. No se observa un impacto significativo en el lado de las exportaciones: tanto X/Q (coeficiente significativo al

³⁰ Tybout,2000 encuentra que las firmas grandes son más eficientes y que sus mark-ups son mayores. Para Colombia se encuentran resultados similares (Echavarría,1990, Chica,1996 y Villamil,1999 : la excepción es Pombo,1999)..

³¹Echavarría,2004, por ejemplo, muestra que en Colombia las multinacionales exportan incluso menos que las firmas locales en los mismos sectores. Arbeláez & Echavarría,2001 encuentran que las firmas con alguna inversión extranjera directa dan cuenta de cerca de 45% de las ventas de la industria en Colombia.

³² Ver Haddad & Harrison,1993 para Marruecos y de Aitken & Harrison,1999 para Venezuela, donde los autores solo encuentran un impacto positivo para las firmas con menos de 50 empleados. Ver también Tybout,2000.

³³ Hanson,2001 revisa un conjunto de documentos con planteamientos similares.

10%) como los subsidios a las exportaciones (significativo al 1%) aparecen con signo contrario al esperado.

Wacziarg,2001 establece seis canales a través de los cuales la apertura puede afectar la productividad.³⁴ Cameron, Proudman, & Redding,1999 construyen un índice único de apertura con base en componentes principales de 4 medidas utilizadas en la literatura: X/Q, M/Q, inversión extranjera directa/Q y stock de inversión en investigación y desarrollo (I&D/Q). Este índice tiene un impacto positivo sobre la productividad.³⁵ El impacto positivo de las importaciones sobre el cambio técnico aparece en Keller & Yeaple,2002 para los Estados Unidos, y en Muendler,2002 para Brasil. Pavcnik,2001 encuentra, para Chile, que la presión importadora es la variable relevante para la discusión sobre apertura y productividad (la relación entre exportaciones y productividad tampoco resulta robusta en ese trabajo), y que los sectores transables elevan su productividad entre 3% y 10% por encima de los sectores no transables cuando la economía se abre. Butler & Sanchez,2002 encuentran, para Argentina, que la liberalización arancelaria induce mayores niveles de productividad, en parte por que los aranceles elevados tienden a proteger unidades de producción obsoletas.³⁶ Tybout,2000 muestra que la protección arancelaria eleva la relación precio-costos de las firmas, reduce la eficiencia promedio y no incrementa la dinámica de la productividad. Según el autor, la protección induce a los administradores a disfrutar una vida tranquila. La mayoría de mejoras en eficiencia se dan vía mejoras intra-planta que no están relacionadas con economías de escala internas o externas: eliminación de tiempos muertos y mejoras en la administración, incentivos para la innovación tecnológica y acceso a mejor maquinaria.

El bajo efecto de las exportaciones sobre el cambio técnico futuro es confirmado en Clerides, Lach, & Tybout,1998 y en Echavarría,2004. No hay efectos de aprendizaje luego de exportar; más bien se da un proceso de auto-selección en el cual las firmas más eficientes terminan exportando.

Beck, Levine, & Loayza,2000 encuentran un impacto importante del crédito sobre el cambio técnico, sugiriendo que los bancos juegan un papel clave en el manejo y monitoreo de las firmas del sector real. Para Ecuador, Jaramillo & Schiantarelli,1997 muestran que el acceso a crédito de largo plazo mejora la productividad de las firmas industriales facilita el acceso a mejores tecnologías. Para Colombia Arbeláez & Echavarría,2001 encuentran un impacto importante del crédito sobre la inversión.

B. Historia de los Aranceles, Para-Aranceles y Subsidios en la Industria

1. Aranceles y Subsidios

Coatsworth & Williamson,2005 muestran que las economías de América Latina

³⁴ Ver también Sachs & Warner,1995 y Edwards,1998..

³⁵ El crecimiento promedio anual en la productividad de las industrias más “abiertas” resulta 22% superior al de las industrias “cerradas”.

³⁶ Para Colombia ver Echavarría,1990, Fernández,2003 y Medina, Melendez, & Seim,2002.

tenían los mayores aranceles del mundo antes de la Primera Guerra Mundial, cinco veces el nivel de los países industrializados y dos veces el nivel de Asia. Y Echavarría,1999³⁷ encuentra que el arancel promedio en Colombia fue uno de los más altos en América Latina: el más alto en 1913 (46% *ad valorem*; 76.4% para la relación entre recaudos arancelarios e importaciones), y el mayor luego de Chile en 1938 (20.7% y 50.5%). Los aranceles para los bienes finales fueron mucho mayores que aquellos para las materias primas y los bienes de capital por lo que la *protección efectiva* fue aún mayor: entre 60% y 90% en 1900-1930, 140% en 1930-34 (los mayores niveles de la primera parte del Siglo XX) y 42% en 1945-50.³⁸

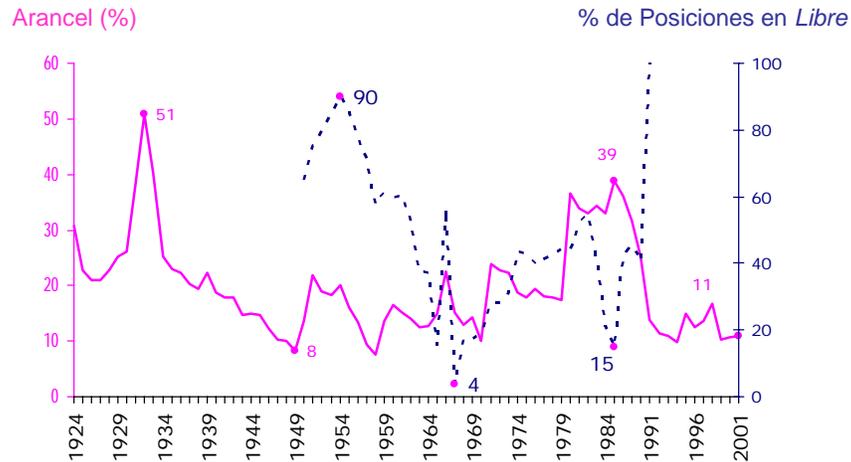
El eje izquierdo del Gráfico 13 muestra la relación entre los derechos recaudados y las importaciones totales entre 1924 y 2001, y el eje derecho muestra el peso de los ítems arancelarios en la categoría de “libre importación”, un tema al cual nos referiremos más adelante. En cuanto al arancel, se observa un marcado incremento en la protección arancelaria a comienzos de la década de los 1930s, y un descenso paulatino hasta 1948, cuando alcanza su menor nivel histórico. Ascendió hasta un nuevo pico en 1985, y cayó en los años posteriores, principalmente desde 1991. El nivel arancelario actual es cercano a 11%.³⁹ El arancel promedio (no ponderado) en 1988 (30%) era relativamente similar al de Argentina (27.7%), Brasil (37.4%) y Venezuela (34.1%), y muy superior al de México (4.3%) (Hallberg,1990, p.36).

³⁷ Echavarría,1999, Tabla 4.3, p.119; Gráfico 4.1, p.108. La Tabla 4.A3, p.245 presenta los aranceles nominales y efectivos en 1927, 1936 y 1945 para diferentes sub-sectores.

³⁸ Echavarría,1999

³⁹ Las primeras reformas arancelarias de los primeros 50 años del Siglo XX se realizaron en 1903, 1905, 1931 y 1950., con pequeñas modificaciones en 1906, 1913, 1916, 1923, 1927 y 1928. También hubo reformas arancelarias importantes para el algodón en 1937/38. Sobre las reformas arancelarias adoptadas entre 1940 y 1974 ver Díaz Alejandro,1976, Apéndice B.

Gráfico 13
Arancel y Para-Arancel



Fuente: Arancel: Berry (1972), Dane y cálculo de los autores; Para-arancel: Urrutía (1994)
Metodología: El arancel promedio fue calculado como la relación entre el pago de aranceles (para 1970-2001 incluye "otros derechos") y las importaciones totales

El arancel era considerado regresivo, los comerciantes se opusieron a él y poderosos agricultores de la costa Atlántica con una influencia notable en el Congreso presionaron para que se introdujeran altos aranceles al algodón y bajos aranceles a los bienes industriales en general. Los exportadores de café también se opusieron a los altos aranceles y fueron responsables de algunas características de la estructura arancelaria del país (Echavarría,1999). Solo los industriales, los artesanos y algunos "nacionalistas" de izquierda defendían los aranceles altos, pero los industriales lograron su objetivo. El poder de las asociaciones de industriales que luego conformarían la Asociación Nacional de Industriales en 1944,⁴⁰ la insistencia en los aranceles altos como uno de sus propósitos centrales, y la cohesión de los industriales antioqueños en sus peticiones pudieron haber influido sobre el resultado final.

La posición pragmática llevaba a defender el libre comercio en teoría, y a no oponerse a la protección en la práctica. Se consideraba injusto proteger unos pocos

⁴⁰ En 1930 se crearon dos grupos industriales de presión en Colombia, uno en Bogotá (*Federación Nacional de Industriales*) y el otro en Medellín (*Industria Nacional Colombiana*), con la tarea explícita de influir sobre la legislación arancelaria. Las dos Asociaciones reunían todas las empresas industriales importantes en ese momento en Bogotá y Medellín, y poco después otras regiones se afiliaron a una u otra. Las industrias en Barranquilla se unieron al grupo en Bogotá; las industrias en Cali con el grupo de Medellín. En una encuesta realizada durante los 1980s a un grupo de congresistas colombianos, éstos consideraron a la ANDI como la asociación más influyente del país, aún más que la Federación Nacional de Cafeteros (Echavarría,1999, p.103).

monopolios cuando los consumidores tendrían que pagar los costos, pero se tomaba como un hecho que ya existía ("no podemos dar marcha atrás"). Por supuesto, se pensaba que los industriales deberían compartir los beneficios de la protección con los agricultores, los trabajadores y los consumidores.

El contrabando y las necesidades fiscales explican parcialmente los aranceles altos y estables en Colombia: el contrabando era difícil de controlar con las características geográficas del país y los aranceles eran la fuente más importante de impuestos hasta mediados de los años treinta cuando se creó el impuesto sobre la renta (Deas,1982).⁴¹ Los cafeteros lograron aislar su sector de las presiones fiscales y el café nunca llegó a ser una fuente importante de ingresos de libre disposición para el gobierno.

Las 3 primeras columnas de la Tabla 9 presentan la evolución de los aranceles nominales (recaudo/importaciones) a los bienes de consumo, intermedios y de capital en el período 1970-2001, y la columna 4 trae un cálculo aproximado de la *protección efectiva*. Las columnas (5) – (7) muestran la desviación estándar del arancel y las columnas 9-11 los subsidios a las exportaciones en los años posteriores a 1981. En términos generales se dieron patrones similares a los del Gráfico 13, con aranceles relativamente bajos en 1970-79, una fuerte escalada en 1980-86, una reducción también fuerte en 1986-90 y niveles bajos en los 1990s.

Se observa una estructura "tradicional", con niveles altos de protección para bienes de consumo y bajos para las materias primas importadas. El arancel para bienes de capital fue incluso mayor que para los bienes de consumo en 1970-80, y un poco menor cuando ambas variables se escalan hacia arriba en 1981-86. La protección efectiva promedio en 1970-76 fue 15%, 28% en 1977-80, y superior a 70% en buena parte del período 1981-1988.

Con base en el trabajo de Hucheson,1973 Wogart,1978, p.31 reporta la *protección efectiva* a comienzo de los 1970s. Resulta fuertemente negativa para café y azúcar y para otros sectores agrícolas y primarios, y altamente positiva para la industria (entre 41% y 63% según la metodología de Balassa, con diferentes supuestos cambiarios, y 29% con la metodología Corden).⁴² Hallberg,1990, p.37 muestra que la protección efectiva en 1986 (cálculos basados en precios) tenía un claro sesgo en favor de la industria (71%), con valores de -8% para la agricultura y la minería. Perry,1979 encuentra que la estructura de la protección efectiva cambió poco en el tiempo, a pesar de las múltiples reformas arancelarias.

Los valores de la Tabla muestran que el descenso observado en la protección nominal en 1986-90 no se presentó con igual fuerza en la *protección efectiva*, y que no fue muy bajo el nivel promedio observado en los 1990s (superior a 28%) según esta última variable.⁴³ La tendencia en la dispersión (desviación estándar) del arancel fue relativamente

⁴¹ Díaz Alejandro,1976, p.102 presenta la importancia de los impuestos arancelarios en el total de impuestos en 1943-1972, con valores que oscilan entre 7.6% en 1958 y 36.9% en 1954.

⁴² Ver también Díaz Alejandro,1976, p.60,227.

⁴³ Sin embargo Hommes, Montenegro, & Roda,1994, p.37 encuentran que la protección efectiva descendió 66.9% en 1990 a 21.5% en 1992. Solo la cifra para 1992 se encuentra cercana a la nuestra.

similar a la de su promedio, y similar también para los distintos grupos de bienes, con fuertes incrementos en dispersión en 1980-86 y fuertes reducciones en los 1990s.⁴⁴

Debe anotarse, finalmente, que el sesgo contra la agricultura y otros sectores (a favor de la industria) que según los cálculos de protección efectiva existió antes de 1990 se reversionó en la última década. El arancel nominal para los bienes industriales es muy bajo en la actualidad, cercano al 11%, mientras que el arancel a la agricultura es mayor, bajo la modalidad de las llamadas *franjas de precios* introducidas con propósitos “estabilizadores” en Colombia en 1991 (y en la Comunidad Andina en 1995) y de los *Convenios de Absorción* adoptados a mediados de los 1990s (Echavarría & Gamboa,2001; Reina & Zuluaga,2003).

Existieron subsidios elevados a las exportaciones en 1982-87, pero descendieron abruptamente desde ese momento, y desaparecieron en 1994. Se pensó a comienzos de los 1990s desmontarlos gradualmente, expirando en 2003, pero las restricciones fiscales aceleraron el proceso. Fueron mayores para los bienes de capital e intermedios que para los bienes de consumo. También se redujeron en los 1990s los llamados subsidios Plan Vallejo (asociados con las importaciones de materias primas y bienes de capital para la producción de exportaciones) a casi 0% en 1992. El subsidio implícito en el crédito de Proexpo se redujo de 0.7% a 0.3% (Echavarría & Gamboa,2001).

⁴⁴ Nuestras cifras provienen de la relación entre recaudos e importaciones, por lo que ya toman en cuenta el impacto de las diferentes excepciones. Para 1984, por ejemplo, la tarifa ponderada por importaciones (sin considerar los sobre-aranceles) era 21% mientras que la relación entre recaudos e importaciones era 10%. Las excepciones al pago del sobre-arancel de 18% eran pocas y solo algunas importaciones debían pagar impuesto a las ventas (Hallberg,1990, p.29).

Tabla 9
Aranceles y Subsidios a las Exportaciones, 1970-2001

	Arancel Promedio (%)				Arancel, Desviación Estandar			Subsidio Promedio a Exportaciones (%)		
	Consumo (1)	Intermedios (2)	Capital (3)	Efectivo (4)	Consumo (5)	Intermedios (6)	Capital (7)	Consumo (8)	Intermedios (1)	Capital (9)
1970	8	10	10	6	14.6		18.7			
1971	14	21	26	8	26.6	26.3	22.4			
1972	13	19	25	8	26.6	31.1	20.4			
1973	14	18	26	8	17.9	26.4	21.9			
1974	15	12	25	13	18.2	13.0	13.1			
1975	16	12	21	15	17.5	15.6	12.9			
1976	22	16	20	24	44.2	37.0	18.0			
1977	16	14	19	15	18.1	13.5	16.7			
1978	19	14	20	20	17.4	16.3	17.4			
1979	17	15	20	16	19.3	13.9	15.1			
1980	59	28	49	72	34.4	65.3	33.1			
1981	59	26	45	75	44.0	61.4	33.0	3.4	6.5	10.1
1982	57	24	44	73	50.8	47.0	29.4	2.7	6.6	9.6
1983	52	26	42	63	29.4	71.5	36.4	2.7	6.8	11.2
1984	51	23	42	64	33.6	54.2	48.3	3.1	9.0	15.9
1985	62	28	59	75	178.6	57.7	53.3	4.4		16.7
1986	58	24	48	73	42.4	60.4	57.9	2.8	6.0	8.9
1987	51	21	40	64	23.6	52.2	34.5	2.1	4.5	7.9
1988	39	16	25	51	169.5	235.5	188.5	2.3	3.9	8.3
1989								3.2	3.7	5.5
1990								2.4	4.1	5.1
1991	22	9	16	28	6.5	8.1	6.0	4.0	4.5	6.2
1992	25	9	13	34	4.5	4.0	4.2	2.0	2.3	2.2
1993	27	8	14	38	4.4	4.4	3.9	0.5	0.7	0.6
1994	25	6	13	36	4.1	4.3	4.4	0.2	0.5	0.2
1995	26	12	15	35	6.7	8.0	6.6			
1996	18	10	12	23	6.2	8.3	6.8			
1997	19	9	15	24	6.3	8.3	6.4			
1998	21	11	21	25	6.7	7.8	15.8			
1999	10	11	9	11	7.3	21.8	6.1			
2000	11	11	10	12	6.5	7.5	6.1			
2001	18	11	10	23	4.6	5.1	3.7			
1974-81	28	17	27	31	27	29	20			
1982-87	55	24	46	69	60	57	43	3.0	6.6	11.7
1988-01	22	10	14	28	19	27	22	1.0	1.4	2.0

Fuente: DANE

Metodología: Relación entre las suma de las variables (e.g. derechos recaudados e importaciones). Para el cálculo del subsidio a las exportaciones se asumieron valores de cero entre 1995 y 2001

Protección efectiva= $(t_{bf}-t_{in}*a_{in_bf})/(1-a_{in_bf})$, siendo t_{bf} el arancel al bien final (consumo), t_{in} el arancel al bien intermedio (un promedio para el arancel a las materias primas y a los bienes de capital) y a_{in_bf} la participación de las materias prima

2. Para-Aranceles

Puede construirse una historia parcial de las restricciones cuantitativas, a pesar de la dificultad para evaluar su impacto proteccionista. Después de una etapa inicial regida por el patrón oro en la que sólo los aranceles protegían la economía durante los 1920s, el choque de los años treinta obligó a las autoridades a adoptar restricciones cuantitativas y controles de cambio. Se desmontaron de manera parcial entre 1932 y 1935 luego de importantes devaluaciones nominales, pero esta fase fue relativamente corta, y los controles fueron mucho más generalizados y restrictivos después de 1938-1939 ante caídas en los precios del café y de las exportaciones y la escasez producida por la Segunda Guerra Mundial (Echavarría,1999, p.136). De todas formas, la relativa holgura en materia de acumulación de reservas permitió al país mantener un régimen relativamente liberal hasta finales de los 1940s.

Krueger,1978, p.31, 38 y Díaz Alejandro,1976, capítulo 5) analizan la evolución de las restricciones cuantitativas en Colombia entre 1950 y 1973. Encuentran varios cambios de régimen cambiario y cinco episodios de devaluación *cum* liberalización. Nunca se regresó a lo que los autores denominan Fase 5 (la protección solo depende de aranceles, como en 1923-1930), con restricciones cuantitativas especialmente fuertes en 1955-57 y 1962-65 (Fase II) y un poco menos fuertes en 1951-53, 1957-59, 1963, 1966 y 1968).

Hallberg,1990, capítulo 2 revisa la experiencia de los 1980s y analiza en detalle la estructura del para-arancel en 1988. Muestra que los aranceles fueron mayores en aquellos *items* altamente restringidos por el para-arancel.⁴⁵ El presupuesto para pagos en divisas era fijado por la *Junta Monetaria* y asignado según diferentes criterios por el *Instituto de Comercio Exterior (Incomex)*. Cada posición NABANDINA podía estar en una de 3 categorías: *libre* (bienes de capital y materias primas que no compiten con la producción nacional), en cuyo caso el *Incomex* asignaba licencia de importación en forma automática; *licencia previa* (bienes que compiten con la producción nacional), aprobada o negada discrecionalmente por el *Incomex*; y *prohibida* (relacionados con salud y seguridad, o con bienes “suntuarios”, en cuyo caso el *Incomex* solo otorgará la licencia en situaciones excepcionales.

La información consignada en el lado derecho del Gráfico 13 (tomada de Urrutia,1994) muestra el peso relativo de las posiciones arancelarias en libre importación entre 1950 y 1991. La variable es sumamente inestable y en algunos casos se presentan cambios fuertes con corta duración. Podrían establecerse los siguientes sub-períodos cuando se relaciona la evolución del arancel y el para-arancel.⁴⁶

⁴⁵ Sin embargo, la autora (p.31) también encuentra que no existe una correlación significativa entre el arancel nominal y el diferencial entre el precio doméstico y el internacional.

⁴⁶ Son bien conocidas las dificultades para evaluar el impacto proteccionista de las medidas para-arancelarias por lo que la relación entre ambas debe considerarse con cautela. Un estudio cuidadoso debería considerar, adicionalmente, en cuáles de los bienes bajo libre hay o no producción nacional. El contrabando pudo haber incentivado los aranceles altos, pero también llevó a una protección relativamente baja ante la competencia de productos extranjeros. El crecimiento de las exportaciones de droga en los 1980s y 1990s incentivó el

1) Aranceles bajos entre 1950 y 1967. 1a: con un episodio importante de liberalización para-arancelaria entre 1950 y 1954 gracias a los altos precios internacionales del café; y 1b: con un incremento paulatino en la protección para-arancelaria entre 1956 y 1966. Un episodio de fuerte liberalización financiera de 1967 abortó y tuvo corta duración.

2) Aranceles crecientes entre 1968 y 1984. 2a) Se presentó un proceso de liberalización para-arancelaria entre 1967 y 1982,⁴⁷ paralelo a la adopción de un sistema cambiario de *crawling-peg*; 2b) con fuerte protección para-arancelaria entre 1983 y 1987. Los intentos por liberar, especialmente en 1975 (siendo Ministro de Hacienda Rodrigo Botero) y 1980 (Jaime García Parra) tuvieron fuerte oposición del sector privado, y particularmente de los industriales en Medellín. Según Edwards,1995, p.126, la protección conjunta brindada por el arancel y el para-arancel en 1985-87 en Colombia (83%) fue la mayor después de la de Costa Rica (92%) y la cobertura del para-arancel la más alta en la región (73.2%).

3) Aranceles Bajos y desmantelamiento del para-arancel en 1988-2001. El para-arancel prácticamente desapareció desde 1991-92, y la protección conjunta del arancel y el para-arancel descendió a 6.7% en este último período. En 1991 se eliminó el IDEMA, Instituto que controlaba el complejo sistema de licencias de importación a los bienes agrícolas (Echavarría & Gamboa,2001)

García & Jayasuriya,1997, p.89 resumen adecuadamente la experiencia colombiana en materia de protección arancelaria y para-arancelaria a partir de 1970:

“Durante los 1970s y 1980s Colombia perdió la oportunidad de liberalizar el comercio y crecer más rápido sin caer en problemas de cuenta corriente. El arancel promedio en 1985 era 85%, lo que significó un impuesto a las exportaciones de 75%. El incremento en las restricciones a las importaciones en 1982-84, diseñado para reactivar la economía, en realidad puso al país en una senda de menor crecimiento. Irónicamente, dichas restricciones crearon las bases para la liberalización que tuvo lugar durante las administraciones Barco y Gaviria (especialmente). Así, el gobierno eventualmente tuvo que cambiar su política comercial para acelerar el crecimiento y lo hizo de manera radical en 1991” (nuestra traducción).

La liberalización de los 1990s ha sido un hecho sorprendente en un país caracterizado por la continuidad en las políticas y por la falta de entusiasmo de las autoridades por los experimentos económicos. Las exportaciones no tradicionales ya eran importantes en ese momento (ver la siguiente sección), los grupos exportadores eran oídos por las autoridades y el modelo de sustitución de importaciones había caído en desgracia en el mundo entero. La oposición política a la apertura no parecía brindar dividendos políticos en ese momento (Urrutia,1994). En 1991 Colombia centralizó su política de comercio

contrabando y redujo la protección. Según Urrutia,1994, 30% del consumo de textiles en 1981 podría ser de contrabando.

⁴⁷ Echavarría & Garay,1979 muestran que en 1974 el 70.1% de los ítems arancelarios se encontraban en el régimen de licencia previa, este porcentaje había descendido a 46.6% en 1979, y a 33.4% luego de las reformas adoptadas en 1979.

exterior en el nuevo Ministerio de Comercio Exterior, un hecho importante en un país en el que previamente existían 53 entidades gubernamentales encargadas de la formulación de la política comercial (Ministerio de Comercio Exterior (Mincomex),1993, p.8).

Existieron otras dos listas además de la de libre importación. La de licencia previa y la de prohibida importación. La lista de prohibida solo fue importante en el año 1984 cuando alcanzó el 17% del total de posiciones. Los ítems en licencia previa representaban en 1988 el 84% de la producción nacional, un porcentaje alto comparada con otros países como Argentina (18%), Brasil (41%), México (23.2%) y Venezuela (48%) ; (Hallberg,1990, p.36).

Los bienes más restringidos por la protección para-arancelaria fueron los bienes de consumo final, alimentos y bienes agrícolas (y poco restringidos los insumos semi-procesados, las materias primas y los bienes de capital). Según Echavarría & Garay,1979 los sectores material de transporte (81.5%), bienes de capital (42.9%) y bienes agropecuarios (41.7%) eran aquellos con un mayor porcentaje de sus ítems en el régimen de licencia previa; en tanto que los de materiales de construcción (18.9%) y bienes de minería (21.3%) mantenían los menores porcentajes.⁴⁸

El mecanismo de *depósitos previos* a la importación fue creado en 1951 como instrumento de protección aún cuando desde 1957 se convirtió más bien en un mecanismo de control monetario. Echavarría & Garay,1979 muestran el costo implícito de dichos depósitos entre 1950 y 1979, con un pico de 18.6% en 1965 y valores relativamente bajos en los 1970s y 1980s.

C. Historia de las Importaciones y Exportaciones en la Industria

Según la *Memoria de Hacienda* de 1932 (p.53), Colombia exportaba en 1932 Col \$ 52,400, de los cuales el 83.2% correspondían a café, 10.1% a banano, 3.1% a pieles y cuero, 1.1% a platino, y 2.4% a “otros productos” (no se reportan exportaciones de petróleo). Berry,1972, Tabla 13 muestra la composición de las exportaciones colombianas entre 1945 y 1972. El café explicó cerca del 74% del total en 1945 (se incluyen ahora las exportaciones de petróleo), 82% en el pico de 1954, y descendió paulatinamente en importancia desde ese momento, con valores estables promedio de 54% en 1969-87, y valores que nuevamente caen en forma marcada desde ese último año. El café apenas representa un 7% del total de bienes exportados en la actualidad.

La producción y exportación de petróleo se inició en la década de los veinte, con una participación cercana al 20% estable hasta mediados de los 1960s, y descendió a niveles de apenas 5% en los 1970s. Creció desde 1982 y hoy participa con el 25% de las exportaciones totales.⁴⁹

Las cifras presentadas por Berry indican que la participación de las manufacturas habría pasado de menos de 1% del total en 1951 a 3.7% en 1960. Según cifras recientes del Banco Mundial, el peso en 1960 es ligeramente menor (2.8%) a lo que reporta Berry, con

⁴⁸ Díaz Alejandro,1976, p.107 presenta comparaciones similares para 1962, 1971 y 1973.

⁴⁹ Las exportaciones de oro fueron relativamente importantes a comienzos de siglo y nuevamente durante los años treinta, pero su peso fue mínimo en los demás períodos. y relativamente estable a través del tiempo.

una importancia creciente en el tiempo y picos en 1974 (28.1% del total), en 1993 (37.1%) y en 2001 (39.3%).⁵⁰ Son cifras de todas formas menores que aquellas para el conjunto de América Latina (57.1% en 2001).⁵¹ Las llamadas exportaciones “no tradicionales” compuestas en buena medida por ventas industriales representan cerca del 51% del total exportado en la actualidad.

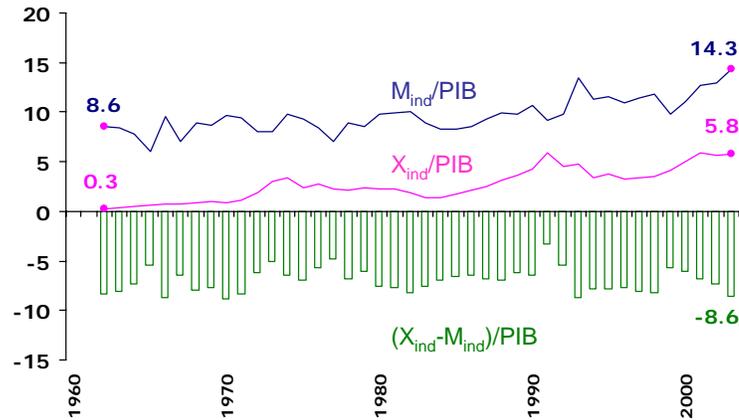
El Gráfico 14 muestra la evolución de la relación exportaciones industriales-PIB, las importaciones industriales – PIB, y el diferencial entre ambas. Vimos en la Sección II.D que algunos países han mantenido una alta participación de su industria en el conjunto de la economía gracias a que han mantenido un balance comercial favorable en ese sector. La estrategia de sustitución de importaciones habría contribuido a ese propósito, aún cuando en forma ineficiente. Asia lo hizo elevando sus exportaciones industriales.

Ambas variables han crecido cerca de 5.5 puntos en el período completo, por lo que el diferencial se ha mantenido relativamente constante, con un déficit promedio de 7 puntos del PIB (valor mínimo de -3.2% del PIB en 1991 y máximo de -8.9% en 1970). La situación de Colombia contrasta con la del conjunto de América Latina donde se logró un relativo equilibrio entre importaciones y exportaciones industriales en los 1960s y 1970s, y un superávit creciente a partir de 1985; el superávit en 2003 fue de 10.2 puntos del PIB de la región.

⁵⁰ También ha crecido la participación de los combustibles, principalmente en los 1980s y 1990s (hoy tienen un peso similar al de las manufacturas), y se ha producido una caída paulatina en el peso de las exportaciones de alimentos (77.4% en 1960, 18.2% en 2003). Las exportaciones de materias primas agrícolas se han mantenido a un nivel bajo cercano a 6%; las de metales han sido prácticamente inexistentes.

⁵¹ Sobre el destino de las exportaciones industriales entre 1950 y 1971 ver Díaz Alejandro, 1976, Tabla 2.2, p.37 y entre 1980 y 1999 ver Echavarría, 2004.

Gráfico 14
Exportaciones e Importaciones Industriales, 1962-2003



Fuente: Banco Mundial y cálculos de los autores

La Tabla 10 muestra el comportamiento de las importaciones y exportaciones industriales en 1937-2001. La primera parte indica la composición entre bienes de consumo, intermedios y de capital, y la segunda su relación con la producción industrial. Para la primera variable se tiene alguna información desde 1937, para la segunda desde 1960-64. En 1937-39 las *importaciones* del país se distribuían en forma relativamente proporcional entre bienes de consumo (40.2%), bienes intermedios (34.3%) y bienes de capital (25.5%), pero la participación del primer grupo disminuyó fuertemente entre 1937 y 1960 (se mantuvo relativamente estable posteriormente, a niveles cercanos al 7%). Las importaciones de bienes de capital explicaron una proporción creciente de las importaciones totales: 25.5% en 1937-39 y 61.4% en 1990-2001. Las de bienes intermedios incrementaron ligeramente su participación entre 1937-39 y 1950-54, pero su importancia relativa disminuyó en las décadas posteriores (29.9% en 1990-2001). Las *exportaciones* se concentran en bienes de consumo e intermedios, con una participación no despreciable para los bienes de capital (19.5% en 1990-01).⁵²

Las relación M_{ind}/Q_{ind} ha crecido en forma paulatina desde 30.7% en 1960-64 hasta 66.4% en 1990-01. También ha crecido significativamente la relación X_{ind}/Q_{ind} , aún cuando sus niveles actuales son mucho menores (25.4% en 1990-01) reflejando el déficit en la balanza comercial de la industria antes mencionado. La relación M_{ind}/Q_{ind} ha sido muy baja en bienes de consumo, media en bienes intermedios y alta en bienes de capital. Se observa un fuerte incremento en dicha relación en los 1990s en todas las categorías, y hoy el país importa más bienes de capital de los que produce.

⁵² Echavarría, 2000; ver también la Sección IV.B.

Tabla 10
Evolución de las Importaciones y Exportaciones Industriales, 1937-2001

		1937-39	1950-54	1960-64	1974-79	1981-89	1990-01
I. Participación %							
Importaciones	Bienes de consumo	40.2	15.3	7.6	7.5	6.0	8.6
	Bienes Intermedios	34.3	46.5	46.8	37.9	38.7	29.9
	Bienes de capital	25.5	38.2	45.6	54.6	55.3	61.4
	Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Exportaciones 1/	Bienes de consumo				48.5	55.7	42.7
	Bienes Intermedios				36.5	34.1	37.8
	Bienes de capital				15.0	10.2	19.5
	Total				100.0	100.0	100.0
II. Relación (%) con la Producción							
Importaciones (Mind/Qind)	Bienes de consumo				4.0	3.1	9.1
	Bienes Intermedios				32.3	29.5	41.2
	Bienes de capital				73.8	76.5	153.4
	Total 2/			30.7	36.4	42.1	66.4
Exportaciones 1/ (Xind/Qind)	Bienes de consumo					7.8	14.5
	Bienes Intermedios					7.0	16.8
	Bienes de capital					3.8	16.2
	Total			3.0	10.7	10.1	25.4

Fuente: 1925-1964: Echavarría (1992); 1974-01: DANE, Banco Mundial, Hallberg (1990) y cálculos de los autores.
1/. 1974-79 calculado como el promedio entre los valores para 1974 y para 1979
2/ el valor para 1960-64 es el de 1964

Para 1923-2001 la Tabla 11 utiliza la metodología de descomposición de fuentes de demanda (planteada originalmente por Chenery, 1960) para evaluar el peso relativo de la sustitución de importaciones, la demanda interna y la demanda “externa” (exportaciones).⁵³ La *sustitución de importaciones* fue importante como fuente de demanda en 1928-45 (75% cuando se considera el rubro “total”), en 1945-65 (40.0%) y en menor medida durante los 1980s (23.2%). Este resultado es relativamente robusto a los distintos tipos de bienes. Los períodos 1923-28 (principalmente para bienes de consumo) y 1987-98 (en todos los sectores) se caracterizaron por una fuerte de-sustitución de importaciones, con un impacto relativamente neutro para los 1970s y para 1998-2001.

El impacto de la *demand interna* ha sido en general positivo y en muchas ocasiones aún mayor que el de la sustitución de importaciones. Las excepciones se

⁵³ Ver también Wogart, 1978, p.75. Para los cálculos se utilizó la siguiente ecuación:

$$\Delta Q = \frac{Q_1}{Z_1} \cdot \Delta D_1 + \frac{Q_1}{Z_1} \cdot \Delta E_1 + \left(\frac{M_1}{Z_1} - \frac{M_2}{Z_2} \right) \cdot Z_2$$

donde: Q: producción; E: Exportaciones; M: importaciones; Z (oferta)=Q+M:

1 y 2 representan el año inicial y final del período. El 1er término de la ecuación representa la demanda interna y el 2do la demanda internacional (exportaciones). El 3o trata de medir el impacto de la sustitución de importaciones sobre la demanda total.

presentaron en 1928-45 y en 1998-01, cuando la dinámica de la demanda interna resultó precaria. Las exportaciones no han sido una fuente importante de demanda en el pasado lejano, pero la situación ha cambiado, con un peso alto de la “demanda externa” en la demanda total en 1987-98 (36.1%) y en 1998-01 (28.7%). El impacto fue aún más pronunciado para bienes de capital en los dos subperíodos, y para bienes de consumo en 1998-01.

Tabla 11
Fuentes de Demanda, 1925-2001

	Sustitución de Importaciones						
	1923-1928	1928-1945	1945-1965	1970-79	1981-87	1987-98	1998-01
Bienes de consumo	-290.0	87.0	12.0	-1.1	14.5	-76.8	107.8
Bienes intermedios	-0.6	73.1	35.7	10.3	-2.9	-62.4	-0.9
Bienes de capital	10.0	187.0	40.0	42.0	211.8	-118.6	320.5
Total	-30.0	75.0	40.0	6.2	23.2	-95.8	3.9
	Demanda Interna						
	1923-1928	1928-1945	1945-1965	1970-79	1981-87	1987-98	1998-01
Bienes de consumo	390.0	10.0	85.9	91.4	69.5	159.5	-119.7
Bienes intermedios	100.6	26.6	56.3	81.1	90.3	126.3	64.9
Bienes de capital	90.0	-87.0	58.0	52.5	-95.9	159.9	-457.0
Total	130.0	23.0	56.0	85.5	65.1	159.7	67.4
	Exportaciones (demanda externa)						
	1923-1928	1928-1945	1945-1965	1970-79	1981-87	1987-98	1998-01
Bienes de consumo	0.0	3.0	2.4	9.7	15.9	17.3	111.9
Bienes intermedios	0.0	2.0	42.0	8.5	12.6	36.1	36.0
Bienes de capital	0.0	0.0	1.0	5.4	-15.9	58.6	236.4
Total	0.0	2.0	3.0	8.3	11.7	36.1	28.7

Fuente: Echavarría (1999), p.165; DANE y cálculos de los autores

Metodología: ver texto

D. Sistema Bancario, Crédito y Mercados de Capital

El desarrollo del sector productivo requiere movilizar fondos desde los ahorradores hacia los empresarios que desean invertir e innovar, por lo que la ausencia de un sistema financiero sólido o de un mercado de capitales desarrollado restringirá la posibilidad de contar con fondos externos, y obligará a las firmas a depender mayoritariamente de utilidades reinvertidas.⁵⁴ La disponibilidad de crédito es limitada y sesgada hacia instrumentos de corto plazo, y restringe principalmente a las firmas pequeñas que los bancos no encuentran rentable atender. En su trabajo clásico sobre el crecimiento de Inglaterra Hicks, 1969, p.144-145 argumenta que los productos manufacturados durante la revolución industrial habían sido inventados mucho antes y que la innovación crítica que permitió el despegue fue la liquidez suministrada por el recientemente creado mercado de capitales,⁵⁵ y para Colombia Bell, 1921 sugiere que la existencia de oro como medio de pago permitió el desarrollo industrial temprano de Antioquia.

Levine, 2004 menciona cinco canales a través de los cuales el sector financiero

⁵⁴. Por supuesto, empresarios bien conectados siempre tuvieron acceso a fondos bancarios y reemplazaron parcialmente el papel de los bancos mediante la conformación de conglomerados y grupos financieros, pero ello conllevó un acceso diferencial a los fondos bancarios y restricciones financieras.

⁵⁵ Citado por Levine, 2004

puede influir en el crecimiento: produce información *ex ante* sobre proyectos rentables; permite el monitoreo de las firmas; facilita la diversificación y el manejo del riesgo; permite la movilización del ahorro hacia los proyectos de inversión; y promueve el intercambio de bienes y servicios. El impacto de estos canales es importante. Si el mercado de crédito en México hubiese tenido los niveles de los países de la OECD, el crecimiento anual de ese país hubiese sido 2.6 puntos mayor.

Aghion, et al.,2004 provee evidencia empírica de que el desarrollo del sector financiero reduce el efecto adverso de la volatilidad macroeconómica sobre el crecimiento y De Gregorio,1996 muestra que promueve la creación de capital humano. Rousseau & Wachtel,2002 argumentan que el impacto es mayor cuando los niveles de inflación son bajos. Finalmente, Rajan & Zingales,1998 muestran que el sector financiero promueve tanto la expansión de las firmas existentes como la creación de nuevas firmas.

Beck, Levine, & Loayza,2000 encuentran un impacto importante del crédito sobre el cambio técnico,⁵⁶ sugiriendo que los bancos juegan un papel clave en el manejo y monitoreo de las firmas del sector real, y argumentan que el crédito influye más sobre el cambio técnico que sobre los montos de ahorro e inversión. No obstante, Rioja & Valev,2004 encuentran que mientras este es el caso en los países desarrollados, el mayor efecto ocurre sobre la inversión en los países emergentes. El debate permanece abierto.

A nivel de firma, son pocos los estudios que analizan los efectos de variables financieras sobre la PTF. Para Ecuador Jaramillo & Schiantarelli,1997 estudian el efecto de la estructura de madurez de la deuda y del apalancamiento de la firma sobre la dinámica de la PTF. Con respecto a la madurez de la deuda, los autores argumentan que el acceso a crédito de largo plazo mejora la productividad de la firma, ya que brinda la posibilidad de contar con mejores tecnologías; sin embargo, cuando los créditos de corto plazo van acompañados de un continuo monitoreo, también pueden incentivar a las firmas a reducir ineficiencias y aumentar la productividad.

También es ambiguo el efecto del apalancamiento sobre la productividad: puede implicar una presión financiera que lleva a la firma a ser más eficiente, pero el mayor apalancamiento también puede incentivar a los accionistas a demandar menores esfuerzos en favor de la eficiencia, ya que ellos saben que obtendrán una menor proporción de las utilidades. A través de estimaciones de funciones de producción aumentada a nivel de firma Jaramillo & Schiantarelli,1997 encuentran un efecto positivo de la deuda de largo plazo sobre la productividad de la firma, mientras que el apalancamiento financiero no resulta significativo.

Utilizando también microdata, Nucci, Pozzolo, & Schivardi,2005 analizan la relación entre la estructura financiera de la firma y su productividad. Las regresiones de la productividad total de los factores contra el apalancamiento de la firma se realizan a través de técnicas de variables instrumentales. El estudio encuentra una relación negativa entre apalancamiento financiero y productividad: firmas con menor apalancamiento son en promedio más productivas.

⁵⁶ Ver también Levine,2004, Tabla 1.

Para explicar esta relación, los autores encuentran evidencia de que las firmas que dependen menos de la deuda como fuente de financiamiento tienden a mostrar una proporción mayor de activos intangibles lo cual las induce a realizar actividades más innovadoras. Dicha innovación, se traslada en una mayor productividad. Es decir, una firma con menor apalancamiento financiero tiende a conducir más proyectos innovadores lo cual tiene efectos positivos sobre su PTF.

Los autores concluyen que su resultado tiene soporte en las teorías de estructura financiera basadas en costos de bancarota y conflictos de interés entre accionistas y prestamistas ya que estas teorías predicen que firmas menos apalancadas tienden a poseer más activos intangibles y muestran un mejor desempeño de su productividad. Los resultados de este trabajo apuntan en dicha dirección para el caso Colombiano.

En general, los estudios sobre la deuda a nivel de firma se concentran en su efecto sobre la inversión, y en pocos casos sobre la productividad. Pero incluso sobre dicha variable, no hay consenso en torno al signo del efecto de la deuda: la relación puede ser negativa, ya que el mayor apalancamiento disminuye el colateral y aumenta la prima demandada por los prestamistas⁵⁷. En esta misma línea, incrementos en la deuda también pueden incrementar la probabilidad de bancarota lo cual a su vez aumenta el costo del endeudamiento dado el mayor riesgo. Puede presentarse restricciones crediticias para empresas en esta situación lo cual afecta negativamente la inversión ya que se cuenta con menos recursos para su financiamiento.

Sin embargo, la relación también puede ser positiva, pues el elevado endeudamiento de las firmas actúa como una historia crediticia y como una buena señal para los intermediarios financieros, ampliando el acceso a los recursos. En varios países los efectos de la deuda sobre la inversión son negativos, mientras en otros son positivos⁵⁸. En el caso de Colombia, Arbeláez & Echavarría, 2001 mostraron una relación positiva entre el apalancamiento y la inversión en el caso de la industria.

Para Haber, 2005 existen cinco requisitos importantes para la existencia de un sistema financiero eficiente: finanzas públicas equilibradas, un sistema bancario sólido, relativa estabilidad cambiaria, un banco central y mercados de capital desarrollados. América Latina ha tenido sistemas bancarios poco desarrollados y mercados de capital minúsculos. El precario desarrollo del sistema financiero obedeció frecuentemente a las políticas gubernamentales encaminadas a reprimir el desarrollo financiero y a subsidiar al fisco, y el subdesarrollo de los mercados de capital se debió en parte a que los poseedores de bonos tuvieron escasa protección en caso de bancarota, y a que existió una auditoría mínima de las empresas con capital público. Los bancos públicos creados para resolver algunos de estos problemas no funcionaron y frecuentemente prestaron a firmas grandes que perdían dinero. La Porta, López de Silanes, & Shleifer, 2002 muestran que la mayor participación de los gobiernos en la banca retarda el desarrollo del sistema bancario y el

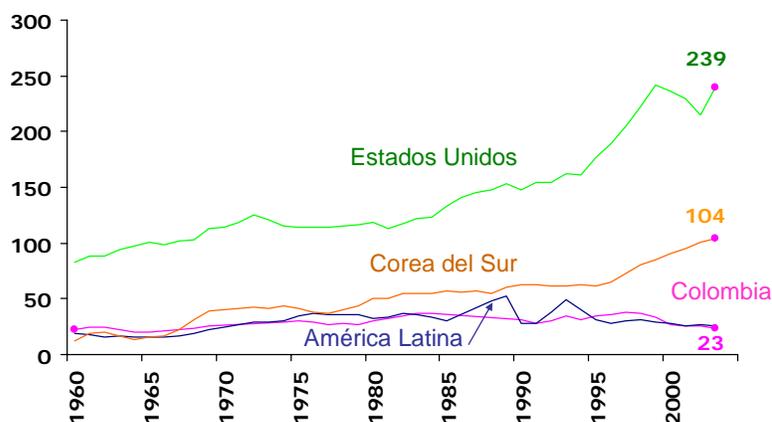
⁵⁷ Esto debería ser cierto para firmas más riesgosas y cuyas asimetrías de información sean más severas

⁵⁸ Gallego y Loayza, (2000), Devreux y Schiantarelli (1989) encuentran un efecto negativo del apalancamiento sobre la inversión al igual que Harris, Schiantarelli y Siregar (1994) y Jaramillo, Schiantarelli y Weiss (1996) quienes se enfocan en firmas pequeña. Por el contrario Harris, Schiantarelli y Siregar (1994) encuentran una relación positiva para firmas grandes y conglomerados.

crecimiento de los países.

El Gráfico 15 muestra la evolución de la relación entre la totalidad de crédito recibida por el sector privado y el PIB en Colombia, América Latina, Corea del Sur y los Estados Unidos. La variable permanece en niveles relativamente bajos en Colombia (también en América Latina) a un nivel promedio de 29%, con un valor máximo de 37.6% en 1997 y un valor mínimo de 20.4% en 1964. El nivel actual es apenas la mitad del que se observa en Corea, y la décima parte del nivel para los Estados Unidos. Un resultado similar se obtiene cuando se analiza la evolución del crédito doméstico suministrado por el sistema bancario: 35.2% del PIB en Colombia en 2003, 45% en América Latina, 106% en Corea del Sur y 261.8% en los Estados Unidos.⁵⁹

Gráfico 15
Crédito Doméstico al Sector Privado/PIB (%), 1960-2003



Fuente: Banco Mundial

En el caso de Colombia los futuros empresarios industriales contaron con un acervo importante de dinero representado en tierra urbana y otros activos líquidos. Ello contribuyó al despegue inicial, y luego las firmas se financiaron principalmente con utilidades reinvertidas (Echavarría, 1999, Tabla 3.7). Las utilidades retenidas representaron una alta proporción de los fondos totales requeridos por las nuevas expansiones, a pesar de que el sistema impositivo y la disponibilidad de crédito a tasas de interés bajas (al menos hasta comienzos de los 1990s) incentivaron el endeudamiento de las firmas a costa de la

⁵⁹ El desarrollo del mercado financiero en Colombia y su relación con los flujos de capital internacionales aparece en Villar, Salamanca, & Murcia, 2005.

financiación con fondos internos (Hallberg,1990, p.123).

Con algunos supuestos plausibles Echavarría,1999, p.95 encuentra que la reinversión de utilidades brindó cerca del 80% del total de fondos requeridos por la industria entre 1925 y 1950.⁶⁰ La Tabla 12⁶¹ presenta la evolución de las fuentes de fondos para la industria en el período 1950-99. Las utilidades no distribuidas desempeñaron el papel central en casi todos los sub-períodos. El crédito bancario (“préstamos”) tuvo una importancia relativamente alta en los 1980s (de todas formas inferior a la reinversión de utilidades, excepto en 1976-78), y “explicó” el 46.3% de los fondos totales en los 1990s.

Tabla 12
Fuentes de Fondos en la Industria, 1940-1990

	Utilidades no Distribuidas	Aportes de Capital	Préstamos	Total
1950-54	39.1	33.5	27.4	100.0
1955-59	41.1	33.1	25.8	100.0
1960-64	30.1	27.8	42.1	100.0
1965-69	47.9	9.9	42.2	100.0
1970-74	46.8	6.5	46.7	100.0
1976-78	36.6	4.8	58.6	100.0
1981-85	44.6	4.9	50.5	100.0
1986-90	50.7	5.2	44.1	100.0
1990-99	38.9	14.8	46.3	100.0

Junguito (1979), Cuadro 3; Tenjo (1995), Tabla 3.10; Echavarría Zodrow (2005)

Para hacer comparables las dos fuentes en el tiempo se supuso que las cifras de Tenjo en 1971-75 coincidían con las de Junguito en 1970-74. Las cifras para 1990-99 corresponden al promedio aritmético entre multinacionales y no multinacionales en Echavarría & Zodrow (2005), Cuadro 5

Berry,1972, p.70a presenta la evolución del crédito bancario al sector manufacturero colombiano entre 1940 y 1973. La participación de la manufactura en el crédito total creció marcadamente entre 1940 y 1967 (con algunas recaídas en la primera parte de los 1940s y de los 1950s) con un valor siempre superior a su participación en el valor agregado nacional. Pero las dos cifras se igualan en 1973 luego de un descenso pronunciado en la participación en el crédito entre 1967 y 1973.

La menor dinámica que tuvo lugar luego de 1967 llevó a la creación de nuevas instituciones de crédito en los 1970s : las corporaciones financieras, los programas de crédito industrial de la Caja Agraria y de la Corporación Financiera Popular y los fondos de redescuento del Banco de la República como el *Fondo Financiero Industrial* y el *Fondo de Inversiones Privadas*. Más tarde se otorgaron recursos a Proexpo (*Fondo de Promoción de*

⁶⁰ Sin embargo, Junguito,1979 muestra que los aportes de capital fueron muy importantes en 1940-49. La diferencia reside en la forma en que se contabilizan las utilidades reinvertidas cuando al mismo tiempo se dan dividendos a unos pocos accionistas en empresas que en buena parte eran familiares.

⁶¹ Basada en la información provista por Junguito,1979, Tenjo,1995 y Echavarría & Zodrow,2005.

Exportaciones) para tales propósitos. Junguito,1979 encuentra un incremento elevado del crédito a la industria durante los 1970s, principalmente para aquel suministrado por Proexpo, y también del crédito extra bancario, el cual llegó a representar el 17% del total de crédito institucional en 1974.

La situación parece haber cambiado en los siguientes años, sin embargo, al menos cuando se considera la totalidad del crédito (y no solo el bancario). Así, en 1988 la industria manufacturera colombiana recibió apenas el 9.1% del total de crédito otorgado por los bancos y las corporaciones financieras, un porcentaje mucho menor a su peso en el valor agregado nacional (21.9% en ese año). La agricultura recibió un monto de crédito similar a su peso relativo, y la construcción un monto mucho mayor (Hallberg,1990, p.108).

Hasta los 1980s (principalmente desde la década de los 1940s) el sector público suministró créditos de mediano y largo plazo a tasas de interés inferiores a las de mercado para financiar “actividades prioritarias” relacionadas principalmente con el desarrollo agrícola e industrial, la infraestructura urbana y las exportaciones. La mayoría de este crédito fue canalizado a través del Banco de la República directamente a los prestamistas finales o indirectamente a través de bancos comerciales y corporaciones financieras. El subsidio implícito en las tasas de interés permaneció en niveles relativamente estables, cercanos a 14% en 1981-85 y se redujo a 8% en 1986-87 (Hallberg,1990, p.113).

A comienzos de los noventa se adoptó un amplio paquete de reformas orientado a aumentar la competencia en el sector financiero (se permitió la operación de los bancos extranjeros en el país), a profundizar el papel de los instrumentos de mercado, y a reducir la intervención del gobierno y de las autoridades monetarias en el sistema financiero. Las piezas claves del paquete fueron la reforma financiera introducida por la Ley 45 de 1990 y la Ley 35 de 1993.

Las reformas financieras cubrieron cuatro grandes áreas: tasas de interés, política de crédito, inversiones forzosas y política monetaria. Fueron liberadas Las tasas de interés para depósitos de ahorro, crédito hipotecario y para una gran parte de otros créditos, y se limitó la capacidad del Banco Central para intervenirlas. Se eliminó El crédito subsidiado. La mayoría de tasas de interés se convirtieron de término fijo a término variable (proceso que se inició a comienzos de 1987) y se incrementaron hasta los niveles de mercado en forma gradual. Sin embargo, los límites a las tasas de interés no se eliminaron y aún están vigentes (Arbeláez & Echavarría,2001).

Según Arbeláez & Echavarría,2001, a pesar del profundo proceso de liberalización llevado a cabo a principios de la década de los noventa, las comparaciones internacionales disponibles sugieren que el sector financiero colombiano sigue siendo pequeño, ineficiente y restrictivo. Colombia está por debajo del promedio de América Latina en 7 de las 8 variables consideradas en Demirguc-Kunt & Levine (1999): aparece por debajo del promedio para América Latina en las variables “activos bancarios/PIB” e “índice de concentración bancaria”, y a un nivel similar en “crédito al sector privado”, “costos fijos” y “margen interbancario”. Arbeláez & Echavarría,2001 muestran la existencia de fuertes restricciones financieras en el proceso de inversión industrial en el país, los cuales han

disminuido en los 1990s. Una de las respuestas a dichas restricciones ha sido la formación de conglomerados de firmas, muchos de ellos con sus propios bancos y corporaciones financieras.⁶² Según los autores, las firmas que pertenecen a conglomerados representan cerca del 37% del total de ventas industriales, y muestran niveles de deuda/ventas 26% (deuda doméstica) y 32% (deuda total) menores que las otras firmas; estas diferencias resultan similares cuando se descuentan los efectos sector y tamaño de la firma.

El tamaño del mercado de capitales relativo al de los intermediarios financieros permaneció estable durante los ochentas, aumentó rápidamente entre 1990 y 1995, especialmente en 1990-93, y cayó desde esa fecha en adelante. La tendencia general observada en el largo plazo es positiva, pero muestra un dinamismo menor que en otros países como Chile.

V. *Conclusiones*

El despegue industrial tuvo lugar en las dos últimas décadas del Siglo XIX en Argentina, Brasil, Chile y México, y solo cuarenta años más tarde en Colombia. Paradójicamente, nuestro proceso de industrialización es uno de los pocos en la región que se acomoda bien a la descripción de la CEPAL, que otorga un papel central a la crisis de los 1930s en el proceso.

Como en los 1930s, la industria ha tendido a crecer más en los “malos tiempos”. Fue durante la depresión de la década de 1830 que Bogotá hizo sus mayores esfuerzos para industrializarse y fue en la década de los 1890s cuando se comenzó a pensar en la creación de industrias en Antioquia. El crecimiento industrial fue muy bajo durante los años veinte cuando se presentó un gran flujo de capital internacional hacia el país, y fue alto después del choque negativo de 1929. La bonanza cafetera de 1951-1954 terminó entre 1955 y 1959 con la gran expansión industrial que comenzó después de 1929, y el crecimiento industrial fue mucho más bajo durante la gran bonanza cafetera de 1976-1979 que en cualquier otro período.

Los choques externos negativos han reducido el crecimiento de la economía, pero también han devaluado la tasa de cambio real y han beneficiado la dinámica de los sectores transables como la industria. Relacionado con lo anterior, la literatura colombiana sobre el tema ha exagerado el papel benéfico del café en la industrialización del país. Las trilladoras de café no “educaron” la mano de obra utilizada luego por la industria y muchas otras razones diferentes al café podrían explicar el peso relativo de Antioquia en la industrialización de Colombia. Las más importantes regiones cafeteras del país se caracterizan hoy por su bajo nivel de desarrollo industrial.

Nuestro proceso de industrialización tuvo corta duración. La industria colombiana ha disminuido su participación en el empleo total desde los 1960s y en la producción desde mediados de los 1970s. El fenómeno de desindustrialización se ha dado con especial fuerza en la industria moderna. Se trata del efecto conjunto de dinámicas mundiales (aún no

⁶² Según Arbeláez & Echavarría, 2001, las firmas agrupadas en conglomerados representaron en 1999 el cerca del 40% del total de ventas de la industria colombiana.

satisfactoriamente analizadas en la literatura) y de la política económica. La participación de la industria en el empleo total de los Estados Unidos es solo 10%, con cifras cercanas en Canadá o Inglaterra. La participación de la industria en el empleo cayó 21 puntos en Inglaterra entre 1970 y 2003, 18 puntos en Alemania y 15 puntos en los Estados Unidos. Este proceso también se ha presentado con fuerza en América Latina, y especialmente en los países grandes de la región. Colombia aparece catalogado por Palma, 2003 como un país típico sin enfermedad holandesa.

La política económica también ha jugado un papel central en la dinámica de la industria. El bajo desarrollo del sector financiero ha restringido el crecimiento del sector, obligando a las firmas a depender exageradamente de utilidades reinvertidas costosas, aún cuando las reformas adoptadas en los 1990s disminuyeron las restricciones crediticias e incrementaron la eficiencia de las firmas. Algo similar sucedió con la apertura arancelaria y para-arancelaria adoptada en ese mismo período, y la evidencia empírica confirma que hoy se cuenta con un sector industrial moderno mucho más competitivo, preparado para afrontar el reto de la globalización. Las exportaciones se han convertido en el centro del crecimiento, la productividad multifactorial creció nuevamente en los 1990s, reversando la tendencia observada en los 1980s, y el valor agregado por trabajador ha crecido a tasas incluso superiores a las de los Estados Unidos.

VI. Bibliografía

- “Industrial Metamorphosis”, *The Economist* (2005), September 29, pp.69-70
- Aghion, P., M. Angeletos, A. Banerjee & K. Manova, (2004), "Volatility and Growth: The Role of Financial Development", (*mimeo*), Harvard University, Department of Economics.
- Aitken, B. & A. Harrison, (1999) "Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela", *American Economic Review*, v.89-3, pp.605-618.
- Arango, M., (1979) *Café e Industria 1850-1930*, Carlos Valencia Editores, Medellín
- Arbeláez, M. A. & J. J. Echavarría, (2001) "Crédito, Liberalización Financiera e Inversión en el Sector Manufacturero Colombiano", *Coyuntura Económica*, v.31-3-4, pp.73-104.
- Baumol, W. J. & E. Wolff, (1989) *Productivity and American Leadership: The Long View*, MIT Press, Cambridge, Mass
- Beck, T., R. Levine & N. Loayza, (2000) "Finance and the Sources of Growth", *Journal of Financial Economics*, v.58-1-2, pp.261-300.
- Bell, P. T., (1921) *Colombia: A Commercial and Industrial Handbook*, Government Printing Office, Washington
- Berry, A., (1975) "Open Employment as a Social Problem in Urban Colombia: Myth and Reality", *Economic Development and Cultural Change*, v.23-2, pp.276-291.
- , (1972) *A Descriptive History of Colombian Industrial Development in The Twentieth Century*, (*mimeo*)
- , (1987) "The Limited Role of Rural Small-Scale Manufacturing for Late-Comers: Some Hypotheses on the Colombian Experience", *Journal of Latin American Studies*, pp.295-332.
- Borensztein, E., J. De Gregorio & J.-W. Lee, (1999) "How Does Foreign Investment Affect Economic Growth", *Journal of International Economics*, v.45-1, pp.115-135.

- Brew, R., (1977) *El Desarrollo Económico de Antioquia desde La Independencia Hasta 1920*, Banco de la República
- Butler, I. & G. Sanchez, (2002), "Market Institutions, Labor Market Dynamics, Growth and Productivity in Argentina", (*mimeo*), IERAL.
- Cameron, G., J. Proudman & S. Redding, (1999) "Productivity Growth, Convergence and Trade in a Panel of Manufacturing Industries", *Discussion Paper: 428*, v.34, London School of Economics, Centre for Economic Performance,
- Cárdenas, M., (2002), "Economic growth in Colombia. A Reversal of Fortune?", *Center for International Development (CID) Working Paper*.
- Chenery, H., (1960) "Patterns of Industrial Growth", *American Economic Review*, v.50, pp.624-654.
- , (1986) "Growth and Transformation", H. Chenery, J. D. Lewis, J. De Melo, & S. Robinson, *Industrialization and Growth*, Oxford University Press., pp.13-36.
- Chenery, H. & L. Taylor, (1997) "Development Patterns: Among Countries and Over Time", B. Van-Ark, *Economic Growth in the Long Run: A History of Empirical Evidence*, American International Distribution Corporation, pp.183-208.
- Chica, R., (1996), "Crecimiento de la Productividad y Cambio Técnico en la Industria Manufacturera Colombiana: 1974-1994", (*mimeo*), DNP, COLCIENCIAS, FONADE.
- Chu, D., (1972) "The Great Depression and Industrialization in Latin America: Response to Relative Price Incentives in Argentina and Colombia 1930-1945", *Ph.D Thesis*, Yale University.
- Clark, C., (1957) *The Conditions of Economic Progress*, Macmillan, London
- Clavijo, S., (2003) "Crecimiento, Productividad y la Nueva Economía", *Borradores de Economía*, v.228, Banco de la República
- , (1995) "Crecimiento Económico y Productividad en Colombia: Una Perspectiva de Largo Plazo (1957-1994)", *Archivos de Economía*, v.30
- Clerides, S., S. Lach & J. Tybout, (1998) "Is Learning by Exporting Important? Micro-Dynamic Evidence from Colombia, México and Morocco", *Quarterly Journal of Economics*, v.113-3, pp.903-947.
- Coatsworth, J. & J. Williamson, (2005) "The Roots of Latin American Protectionism: Looking Before the Great Depression", *NBER Working Paper*, v.8999
- De Gregorio, J., (1996) "Borrowing Constraints, Human Capital Accumulation and Growth", *Journal of Monetary Economics*, v.37, pp.49-71.
- De Long, B. & L. Summers, (1991) "Equipment Investment and Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, v.106-2, pp.445-502.
- Deas, M., (1982) "The Fiscal Problems of Nineteenth-Century Colombia", -2, pp.287-328.
- Díaz Alejandro, C., (1976) *Foreign Trade Regimes and Economic Development. Colombia*, National Bureau of Economic Research, New York.
- Echavarría, J. J., (1990) "Cambio Técnico, Inversión, y Reestructuración Industrial en Colombia", *Coyuntura Económica*, v.2, pp.55-78.
- , (2005), "Los Determinantes del Cambio Técnico en la Industria Colombiana", (*mimeo*).
- , (1999) *Crisis e Industrialización. Las Lecciones de los Treintas*, TM Editores, Banco de la República, Fedesarrollo, Bogotá
- , (2000) "Colombia en la Década de los 90s: Neoliberalismo y Reformas Estructurales en el Trópico", *Coyuntura Económica*, v.30-3, pp.121-148.
- , (2004) "Características, Determinantes e Impacto de las Exportaciones en Colombia: Resultados a Nivel de Firma", *Coyuntura Económica*, v.33-2, pp.69-103.
- Echavarría, J. J., M. A. Arbeláez & M. F. Rosales, (2005), "La Productividad y sus Determinantes: El Caso de la Industria Colombiana", (*mimeo*).

- Echavarría, J. J. & C. Gamboa, (2001) "Colombia y Venezuela luego de la Ronda Uruguay: Política Comercial y Ajustes Institucionales", *Coyuntura Económica*, v.21, pp.3-4.
- Echavarría, J. J. & L. J. Garay, (1979) "Un Análisis Preliminar de la Actual Política de Liberación De Importaciones", *Coyuntura Económica*, v.9-3, pp.71-90.
- Echavarría, J. J. & G. Zodrow, (2005) "Impuestos a las Utilidades e Inversión Extranjera Directa en Colombia", *Borradores de Economía*, v.348
- Edwards, S., (1998) "Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?", *Economic Journal*, v.108-447, pp.383-398.
- , (1995) *Crisis and Reform in Latin America. From Despair to Hope*, A World Bank Book, Washington
- Eslava, M.et.al, (2004) "The Effect of Structural Reforms on Productivity and Profitability Enhancing Reallocation:Evidence from Colombia", *NBER Working Paper 10367*
- Fernández, A. M., (2003) "Trade Policy, Trade Volumes and Plant-Level Productivity in Colombian Manufacturing Industries", *The World Bank, Policy Research Paper Series*, v.3064, The World Bank
- García, J. & S. Jayasuriya, (1997) *Courting Turmoil and Deferring Prosperity. Colombia between 1960 and 1990*, World Bank, Washington
- Haber, S., (2005), "Development Strategy or Endogenous Process? The Industrialization of Latin America", (*mimeo*).
- Haddad, M. & A. Harrison, (1993) "Are there Positive Spillovers from Direct Foreign Investment?", *Journal of Development Economics*, v.42, pp.51-74.
- Hagen, E. E., (1971) "The Transition in Colombia", P. Kilby, *Entrepreneurship and Economic Development*, The Free Press, pp.191-224.
- Hallberg, K., (1990) "Colombia. Industrial Competition and Performance", *Report No.7921-Co*, World Bank.
- Hanson, G., (2001) "Should Countries Promote Foreign Direct Investment?", *G-24 Discussion Paper*, v.9
- Hicks, J. R., (1969) *A Theory of Economic History*, Oxford University Press.
- Hommes, R., A. Montenegro & P. Roda, (1994) *Una Apertura hacia el Futuro: Balance Económico 1990-94*, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá
- Hutcheson, T., (1973) "Incentives for Industrialization in Colombia", *Ph.D Dissertation, University of Michigan*.
- Jalil, M. A. & C. Huertas, (2000) "Relacion entre el Indice de Precios del Productor (IPP) y el Indice de precios al Consumidor (IPC).", *Borradores de Economía*, v.144
- Jaramillo, F. & F. Schiantarelli, (1997), "Access to Long Term Debt and Effects on Firm Performance: Lessons from Ecuador", *Policy Research Working Paper 1275*, World Bank.
- Junguito, R., (1979) "Financiación de la Industria Manufacturera en los Años Ochenta: Aspectos Crediticios y Tributarios", C. Caballero, *El Sector Financiero en los Años Ochenta*, Asociación Bancaria de Colombia, pp.399-420.
- Kaldor, N., (1994) "Verdoorn's Law--The Externalities Hypothesis and Economic Growth in the U.K.: Discussion", J. E. King, *Economic Growth in Theory and Practice: A Kaldorian Perspective*, Aldershot, pp.442-445.
- Keller, W. & S. Yeaple, (2002), "Multinational Enterprises, International Trade and Productivity Growth: Firm Level Evidence from the United States", (*mimeo*).
- Krueger, A. O., (1978) *Foreign Trade Regimes and Economic Development. Liberalization Attempts and Consequences*, National Bureau of Economic Research., New York.
- La Porta, R., F. López de Silanes & A. Shleifer, (2002) "Government Ownership of Commercial Banks", *Journal of Finance*, v.57, pp.265-301.

- Levine, R., (2004) "Finance and Growth: Theory and Evidence", *NBER Working Paper*, v.10766
- Lewis, W. A., (1963) "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour", A. N. Agarwala & S. P. Singh, *The Economics of Underdevelopment*, Oxford University Press.
- Loayza, N., P. Fajnzylber & C. Calderón, (2002), "Economic Growth in Latin America and the Caribbean. Stylized Facts, Explanations and Forecasts", (*mimeo*), World Bank.
- Londoño, J. L., (1990) "Income Distribution During the Structural Transformation: Colombia 1938-1988", *Ph.D Thesis. Harvard University*.
- Mccarthy, F. D., J. A. Hanson & S. Kwon, (1985) "Fuentes de Crecimiento en Colombia", *Revista de Planeación y Desarrollo*, v.17, pp.27-46.
- Mcgreevey, W. P., (1971) *An Economic History of Colombia. 1845-1930*, Cambridge University Press, Cambridge
- Medina, P., M. Melendez & K. Seim, (2002), "Productivity Dynamics of the Colombian Manufacturing Sector", (*mimeo*), *A Report to the Interamerican Development Bank under the program "Market Institutions, Labor Market Dynamics, Growth and Productivity: An Analysis of Latin America and the Caribbean"*, CEDE, Universidad de los Andes.
- Ministerio de Comercio Exterior (Mincomex), (1993) *La Internacionalización de la Economía Colombiana*, Imprenta Nacional de Colombia, Bogotá
- Monsalve, D., (1927) *Colombia Cafetera*, Barcelona
- Muendler, M. A., (2002), "Trade, Technology and Productivity: A Study of Brazilian Manufactures, 1986-1998", (*mimeo*).
- Naciones Unidas, (1957) *Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico. El Desarrollo Económico de Colombia*, México
- Nucci, F., A. F. Pozzolo & F. Schivardi, (2005), "Is Firm's Productivity Related to Its Financial Structure? Evidence from Microeconomic Data",
- Ocampo, J. A., (1984) "The Colombian Economy in the 30s", R. Thorp, *Latin America in the 1930s. The Role of the Periphery in World Crisis*, St. Antony's/Macmillan Series, pp.117-143.
- Ocampo, J. A. & S. Montenegro, (1984) *Crisis Mundial, Protección e Industrialización*, Cerec.
- Ortiz, L. B., (1938) "La Vida Obrera en Bogotá", *El Més Financiero y Económico*, pp.47-55.
- Ospina, L., (1979) *Industria y Protección en Colombia*, Biblioteca Colombiana de Ciencias Sociales. Faes, Medellín
- Palacios, M., (1980) *Coffee in Colombia: 1850-1970. An Economic, Social and Political History*, Cambridge University Press, Cambridge
- , (1982) *Los Estudios Regionales en Colombia: El Caso de Antioquia*, Faes, Medellín
- Palma, G., (2003), "Four Sources of "De-Industrialization" and an New Concept of the "Dutch Disease"", (*mimeo*).
- Pavcnik, N., (2001) "Trade Liberalization, Exit and Productivity Improvements: Evidence from Chilean Plants", *Review of Economic Studies*, v.69-1, pp.245-276.
- Perry, G., (1979) "Política Cambiaria y de Comercio Exterior: Revisión de La Experiencia Histórica y Propuesta para la Próxima Década", M. Urrutia, *Colombia en la Década de los 80s*, Fedesarrollo..
- Pombo, C., (1999) "Productividad Industrial en Colombia: Una Aplicación de Números Índices", *Revista de Economía de la Universidad del Rosario*, pp.
- Rajan, R. G. & L. Zingales, (1998) "Financial Dependence and Growth", *American Economic Review*, v.88, pp.559-586.
- Reina, M. & S. Zuluaga, (2003), "Bases para un Modelo Agroexportador para

- Colombia?", (*mimeo*).
- Rioja, F. K. & N. T. Valev, (2004) "Finance and the Sources of Growth at Various Stages of Economic Development", *Economic Inquiry*, v.42, pp.27-40.
- Rousseau, P. L. & P. Wachtel, (2002) "Inflation Thresholds and the Finance-Growth Nexus", *Journal of International Money and Finance*, v.21, pp.277-293.
- Rowthorn, B. & R. Ramaswamy, (1999) "Growth, Trade, and Deindustrialization", *IMF Staff Papers*, v.46-1, pp.18-41.
- Sachs, J. & A. M. Warner, (1995) "Economic Reform and the Process of Global Integration", *Brookings Papers on Economic Activity*, v.1, pp.1-62.
- Safford, F., (1965) *Commerce and Enterprise in Central Colombia, 1821-1870*, Doctoral Thesis, Columbia University, New York
- Senhadji, A., (1999) "Sources of Economic Growth: An Extensive Growth Accounting Exercise", *International Monetary Fund Working Paper*, v.WP/99/77
- Solow, R., (1956) "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, v.70, pp.65-94.
- Suzigan, W., (1986) *Industria Brasileira, Origem E Desenvolvimento*, Editora Brasiliense.
- Syrquin, M., (1987) "Crecimiento Económico y Cambio Estructural en Colombia: Una Comparación Internacional", *Coyuntura Económica*, v.17, pp.207-227.
- Tenjo, F., (1995) *Corporate Finance under Adjustment. Firm Behaviour, Private Sector and Economic Policy in Colombia 1970-1990*, Institute of Social Studies, The Hague
- Tybout, J., (2000) "Manufacturing Firms in Developing Countries: How Well Do They Do, and Why?", *Journal of Economic Literature*, v.38-1, pp.11-44.
- Urrutia, M., (1994) "Colombia", J. Williamson, *The Political Economy of Policy Reform*, Institute for International Economics, pp.285-315.
- , (1980) "La Creación de las Condiciones Iniciales para el Desarrollo: El Café", M. Urrutia, *50 Años de Desarrollo Económico Colombiano*, La Carreta, pp.38-50.
- Villamil, J., (1999), "Análisis de los Determinantes de la Productividad y el Cambio Técnico. Aplicación al Caso de la Industria Colombiana", (*mimeo*), Universidad Nacional de Colombia.
- Villar, L., D. Salamanca & A. Murcia, (2005) "Crédito, Represión Financiera y Flujos de Capitales en Colombia: 1974-2003", *Borradores de Economía*, v.322, Banco de la República
- Wacziarg, R., (2001) "Measuring the Dynamic Gains from Growth", *The World Bank Economic Review*, v.15, pp.393-430.
- Wogart, J. P., (1978) "Industrialization in Colombia. Policies, Patterns, Perspectives", *Kieler Studien*, v.153

VII. Apéndice

Tabla A. 1

Valor Agregado por Trabajador y # de Trabajadores por Planta, 1953, 1975, 2000

ciu		VA/L (Total=100)			L/Planta (#)		
		1953	1975	2000	1953	1975	2000
311	Fab. de productos alimenticios exc.bebidas	81	125	91	10	20	23
312	Fab. de productos alimenticios exc.bebidas	135	209	76	8	21	24
313	Industrias de bebidas	378	347	182	24	102	93
314	Industria del tabaco	102	250	277	8	19	47
321	Fab. de textiles	108	71	49	16	38	43
322	Fab. de prendas de vestir, excepto calzado	43	39	23	3	30	27
323	Industria del cuero y productos de cuero	88	60	29	5	30	21
324	Calzado excepto el de caucho o plástico	129	54	23	10	21	19
331	Industria de la madera y productos de madera y de corcho excepto muebles	49	38	43	3	18	17
332	Fab. de muebles y accesorios excepto...	46	28	28	3	19	17
341	Fab. de papel y productos de papel	135	133	148	24	39	39
342	Imprentas, editoriales e industrias conexas	85	79	54	13	19	19
351	Fab. de sustancias químicas industriales	141	170	364	20	37	31
352	Fab. de otros productos químicos	134	161	138	8	32	36
353	Refinerías de petróleo	178	141	1,974	227	28	16
354	Fab. de productos diversos derivados del petróleo y del carbón	188	150	265	31	29	19
355	Fab. de productos de caucho	352	148	63	26	28	21
356	Fab. de productos plásticos	166	70	50	21	33	28
361	Fab. de objetos de barro, loza y porcelana	63	46	74	7	35	392
362	Fab. de vidrio y productos de vidrio	107	78	99	10	67	28
369	Fab. de otros productos minerales no metálicos	88	65	105	10	24	27
371	Industrias básicas de hierro y acero	116	130	167	10	21	25
372	Rec.y Fund.de cobre y aluminio	91	102	138	9	18	27
381	Fab. de productos metálicos, exceptuando maquinaria y equipo	61	68	42	3	24	19
382	Fab.de maquinaria, exceptuando la eléctrica	58	65	35	2	27	19
383	Fab. De Maquinaria Eléctrica	81	90	65	4	34	26
384	Eq. Y Mat de Transporte	52	58	155	10	28	30
385	Equipo profesional y científico	45	51	71	4	32	30
390	Otras Industrias Manufactureras	66	51	37	3	24	19
	Total	100	100	100			

VA: valor agregado; L: empleo total

Fuente: 1953, Naciones Unidas (1957) Cuadros 330 y 232; 1975 y 2000, Encuesta Anual Manufacturera y cálculos de los autores

Metodología: los valores para 1975 y 2000 se obtuvieron a partir de la suma del valor agregado y del empleo total para cada sector ciu 3 dígitos; el empleo por planta (L/Planta) corresponde a la mediana para cada sector.

Tabla A. 2

Participación en la Producción de Diferentes Sectores Industriales, 1940-1979

	1940-49	1950-59	1960-69	1970-79
Bienes de Consumo	58.0	55.7	50.0	48.1
Alimentos	14.2	12.5	13.4	13.6
Bebidas	13.4	13.0	11.0	11.6
Tabaco	6.3	5.3	4.4	3.6
Textiles	16.4	18.1	15.7	14.5
Calzado y confecciones	5.6	5.0	4.0	3.4
Madera y muebles	2.1	1.8	1.5	1.4
Bienes Intermedios	36.8	37.9	38.8	38.4
Papel	0.6	2.6	3.5	3.7
Imprentas y conexas	5.8	3.8	2.8	2.8
Productos de cuero	0.8	1.0	0.9	0.7
Gaúcho	0.2	1.0	1.6	2.3
Químicos y farmacéuticos	19.4	13.6	13.1	14.6
Petróleo, carbón y derivados	1.9	6.0	7.1	5.2
Minerales no metálicos	7.1	6.5	5.5	5.5
Metálicas básicas	1.0	3.4	4.3	3.6
Bienes de Capital	5.2	6.4	11.2	13.5
Productos metálicos	1.1	2.0	3.2	4.0
Maquinaria no eléctrica	-	0.6	1.8	2.3
Maquinaria eléctrica	3.9	1.9	2.6	2.7
Material de transporte	0.2	1.9	3.6	4.5
Total	100	100	100.0	100.0

Fuente: Junguito (1979), Cuadro 1

Tabla A. 3

Participación en Valor Agregado de Diferentes Sectores Industriales, 1975-2001

	ciu	1975-79	1980-89	1990-01
Bienes de Consumo		48.1	46.2	41.2
Alimentos	311	14.2	14.1	15.7
Alimentos	312	2.6	2.4	3.7
Bebidas	313	12.6	13.0	10.1
Tabaco	314	2.6	2.4	0.6
Textiles	321	11.1	9.6	6.6
Prendas de Vestir, excepto calzado	322	3.4	2.9	3.3
Calzado	324	1.3	1.3	0.8
Muebles	332	0.4	0.5	0.4
Bienes Intermedios		34.5	35.7	41.2
Productos de cuero	323	1.0	0.7	0.6
Madera, excepto muebles	331	0.9	0.8	0.7
Papel	341	3.5	3.8	3.9
Imprentas y conexas	342	2.7	3.1	3.7
Químicos y farmacéuticos	351	5.2	6.1	5.8
Otros Químicos	352	8.3	8.3	10.8
Refinerías de petróleo	353	3.8	1.9	5.9
Prods.Deriv.Petroleo y Carbón	354	0.2	0.4	0.7
Caucho	355	1.7	1.6	1.2
Plásticos	356	2.1	2.9	4.1
Vidrio	362	1.4	1.4	1.3
Hierro y Acero	371	2.9	4.0	2.2
Metales no Ferrosos	372	0.7	0.6	0.5
Bienes de Capital y de Construcción		17.4	18.2	17.6
Productos metálicos	381	4.5	3.7	3.3
Maquinaria no eléctrica	382	2.1	1.9	2.0
Maquinaria, Aparatos y Suministros Eléctricos	383	3.4	3.4	2.3
Material de transporte	384	3.5	3.9	3.4
Mat.Prof.y Científico	385	0.3	0.4	0.6
Obj.Barro, Loza y Porcelana	361	0.6	0.8	1.1
Otros Min.no Metálicos	369	3.1	4.2	4.9

Fuentes: DANE, Encuesta Anual Manufacturera y cálculos de los autores

Metodología: la relación entre las clasificaciones es solo aproximada. Se trató de que fuese comparable con la de la Tabla anterior

Tabla A. 4

Participación Regional en el Valor Agregado Nacional por Sector, 1953 y 2000

	1953				Total
	Antioquia	Cundinamarca	Valle	Resto	
Al, Beb y Tabaco	12	27	22	39	100
Textiles y Prendas	50	14	13	22	100
Madera y Muebles	17	28	15	40	100
Papel e Imprenta	13	38	33	16	100
Prod Quimicos	13	34	22	31	100
Minerales no Metálicos	23	46	14	17	100
Metálicas Basicas	33	26	12	28	100
Maquinaria y Equipo	21	33	24	22	100
Otros	16	29	23	32	100
Total	25	26	19	30	100
	2000				Total
	Antioquia	Cundinamarca	Valle	Resto	
Al, Beb y Tabaco	19	30	20	32	100
Textiles y Prendas	42	37	6	15	100
Madera y Muebles	9	36	16	39	100
Papel e Imprenta	15	29	38	18	100
Prod Quimicos	9	21	13	57	100
Minerales no Metálicos	24	33	9	35	100
Metálicas Basicas	18	7	5	70	100
Maquinaria y Equipo	28	47	15	10	100
Otros	13	55	5	27	100
Total	18	28	16	38	100

Fuente: Naciones Unidas, 1953, Tabla 238, p.270, Encuesta Anual Manufacturera y cálculos de los autores