
TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA EN COLOMBIA Y SUS REGIONES DESPUÉS DE LA APERTURA ECONÓMICA

Luis Fernando López Pineda¹

El estudio del crecimiento acelerado de los países del sudeste asiático en la segunda mitad del siglo XX ha sido abordado por diferentes autores y desde diferentes ópticas, y muchos concluyen, como en el caso de Hausmann y Rodrik (2003), Agosin y French-Davis (1993), Amsdem (1992), Stiglitz (1997) que uno de los fenómenos que hizo posible este cambio fue la transformación productiva que se dio en estos países, pasando de productos primarios a bienes con mayor valor agregado y procesos industriales, hasta llegar incluso a la especialización en bienes tecnológicos.

Colombia no consolidó un crecimiento y diversificación industriales importantes en la segunda mitad del siglo XX, como tampoco lo hicieron el resto

¹Magíster en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia, actualmente se desempeña como Jefe de Investigaciones Económicas y Director del Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad CEDEC de la Cámara de Comercio de Cartagena. E-mail: llopez@cccartagena.org.co. Dirección de correspondencia: Centro, Calle Santa Teresa, No. 32-41 (Cartagena de Indias, Colombia).

El autor agradece el apoyo brindado por el investigador José Alfonso Sáenz Zapata y los comentarios y sugerencias del doctor José Guillermo García Isaza.

Este trabajo es resultado de la tesis de grado del autor en la Maestría de Ciencias Económicas de la UNAL y una primera versión de este trabajo fue presentado como ponencia en el 11th Summer Institute New Horizons of the regional science of the onset of the 21th Century, junio 16 al 18 de 2010 (Cali, Colombia).

Este artículo fue recibido el 11 de noviembre de 2009, la versión ajustada fue recibida el 30 de julio de 2010 y su publicación aprobada el 20 de agosto de 2010.

de países de Latinoamérica. En la mayor parte de los mismos, se puso en práctica la política de sustitución de importaciones y fomento a la industria nacional sugerida por la CEPAL en 1950, la cual fue desmontada gradualmente a partir de la década del 60 bajo el argumento del agotamiento del modelo: puesto que el mercado interno era muy limitado y además generaba un supuesto sesgo antiexportador, era necesario ampliar la acumulación y la industrialización a través de los mercados externos. De esta manera, se configuró el cambio hacia un modelo económico más liberal que contemplaba la apertura económica y comercial de estos países, la cual debería producir una mayor competencia empresarial y ésta una mayor competitividad de la industria nacional.

El proceso aperturista en Colombia se aceleró a partir de 1990 con el gobierno del presidente Gaviria, tiempo suficiente para hacer las evaluaciones respectivas del mismo. En ese sentido, existen muchos trabajos sobre el desarrollo de la industria en Colombia en la segunda mitad del siglo XX, los cuales se concentran en su mayoría en el análisis nacional, y especialmente se orientan a establecer los efectos de las políticas de sustitución de importaciones y la apertura económica en la industria; siendo el análisis de la industria regional, quizás por causa de la poca disponibilidad de información, el menos explorado. Muy pocos estudios abordan la temática de la transformación y la diversificación productivas de la industria, y los que lo hacen como Garay (1998), Bonilla (1998, 2000) y García (2005) no contemplan la dimensión regional y su periodo de análisis llega hasta la década de 1990.

En este trabajo se analizan los cambios sectoriales de la estructura productiva industrial de Colombia y la de sus principales regiones industriales desde 1974 hasta 2005, con el objeto de establecer, si la apertura económica de finales del siglo XX profundizó el estancamiento del crecimiento y de la transformación productiva en la industria. Para esto se complementan los estudios de Garay (1998) y García (2005), y se usan las metodologías empleadas por ellos y por Bonilla (1998, 2000) para clasificar la producción industrial según el tipo de bienes. Los primeros la clasifican según el uso de los bienes industriales, esto es, si son de consumo durable (BCD), consumo no durable (BCND), bienes intermedios (BI), bienes asociados al transporte (BT) y bienes de capital (BK). Por su parte, Bonilla los clasifica según el uso de los factores de producción para su fabricación: bienes finales intensivos en capital (BFK), bienes finales intensivos en mano de obra (BFL), bienes intermedios intensivos en mano de obra (BIL), y bienes intermedios intensivos en capital (BIK).

De acuerdo con las clasificaciones anteriores, un proceso de transformación y diversificación productivas exitosas en la industria debería conducir a pasar de producir mayoritariamente bienes de consumo liviano a producir en una mayor proporción bienes intermedios, BK, BT, y bienes con mayor contenido de conocimiento y tecnología. Si el análisis se realiza a través de la clasificación de Bonilla, habría una transición de la producción de bienes intensivos en mano de obra a una mayor proporción de bienes intensivos en capital.

El periodo analizado en el presente trabajo es 1974 - 2005, cuya selección obedece a tres razones: (i) permite estudiar el comportamiento de la industria en el largo plazo, (ii) resulta práctico dividir la investigación en dos periodos, en cada uno de los cuales existieron orientaciones de política industrial diferentes - periodo prereforma (1974-1990) y periodo de reforma (1991-2005), (iii) la Encuesta Anual Manufacturera del DANE, que es la fuente de información principal de esta investigación, se encuentra disponible desde 1974.

La sistematización de las bases de datos departamentales de la EAM que se encuentran en forma impresa en varias sedes del DANE del país y que no estaban disponibles en digital para 1975 - 1994, y la homologación de la información a partir del año 2000 de la revisión 2 a la 3 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme, para lograr realizar un análisis continuo en todo el periodo de estudio, demandó un gran esfuerzo.

Puesto que Colombia se encuentra inmersa en un proceso de internacionalización de su economía, bajo el argumento de que es necesario e indispensable integrarse al comercio mundial para alcanzar un mayor nivel de crecimiento económico a través de un mayor flujo comercial con el extranjero, y que este mismo argumento fue el esgrimido en su momento para el cambio de modelo económico y como justificación de la puesta en práctica de la reforma liberal de finales del siglo XX, determinar los efectos y consecuencias de la apertura en la diversificación de la industria nacional y regional se convierte en un elemento de juicio importante para evaluar la continuidad de las políticas de liberalización, las actuales políticas de integración comercial nacionales y sus posibles impactos sobre la economía, la industria, el crecimiento y la transformación productiva.

Este trabajo se divide en tres secciones, en la primera se analiza el comportamiento de la industria nacional, haciendo énfasis en los años de la década del 2000, puesto que los autores ya mencionados abordaron los años precedentes. En el segundo apartado, se estudia qué sucedió en las prin-

cipales regiones industriales del país, abordando los casos de los departamentos colombianos con mayor producción industrial (Antioquia, Bogotá-Cundinamarca y Valle) y Bolívar y Atlántico, por ser los dos departamentos costeros de mayor producción industrial con puertos marítimos cercanos disponibles. En la tercera sección se intenta establecer, si la reforma profundizó el estancamiento de la transformación y del crecimiento de la industria nacional.

INDUSTRIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA EN COLOMBIA

Estudios sobre sector industrial y transformación productiva en Colombia

Existen muchos trabajos que analizan el desarrollo industrial de Colombia durante la segunda mitad del siglo XX² y abordan el problema desde diferentes enfoques, coincidiendo en dividir los análisis de acuerdo con los períodos en que las visiones y orientaciones de política económica e industrial fueron diferentes: la industrialización por sustitución de importaciones y la reforma liberal³. Así mismo, varios de estos estudios (Garay, 1998; Misas, 2002; Malaver, 2002; García, 2002, 2005) consideran que el cambio de política profundizó la desindustrialización del país, y especialmente el estancamiento de la diversificación y transformación productiva. Otros por el contrario (Echavarría, 2001; Bonilla, 1998) consideran que esto no es del todo cierto, puesto que algunos sectores lograron mayores niveles de competitividad después de la apertura, y en algunos casos argumentan que si la reforma no logró los objetivos esperados fue porque el proceso de apertura no se llevó a cabo completamente o no se hizo como recomendaban los expertos del tema (léase Consenso de Washington), o se interrumpió antes de tener una apertura económica y comercial total.

Relacionados con el análisis de la transformación productiva en la industria y su diversificación sectorial por tipo de bienes, se encuentran los estudios de Garay (1998) García (2002, 2005) y Bonilla (1998). El primero de estos autores, hace un estudio minucioso y quizás el más completo del comportamiento de la industria nacional en el periodo 1967-1996, y en el

²Una reseña completa de estos trabajos se encuentra en García (2005).

³La denominación del nuevo modelo de desarrollo difiere de acuerdo a los autores, algunos lo llaman apertura económica, otros liberalización económica y financiera, otros simplemente reforma.

capítulo 12 analiza, entre otras cosas, los cambios en la estructura industrial colombiana en el mismo periodo, enfatizando en el periodo de apertura y mostrando que algunos bienes (intermedios, de capital y asociados al transporte) presentaron disminución en sus participaciones en el valor agregado industrial después de la apertura.

Por su parte García, hace un análisis sistemático del comportamiento de la industria nacional entre 1974 y 2000, estudiando las variables más relevantes del sector como la producción bruta, el valor agregado, el comercio exterior y el empleo; y clasifica los subsectores industriales de acuerdo con el tipo de bienes⁴. Concluye que el cambio en la política condujo a una profundización de la crisis de la industrialización, el estancamiento de la producción y del empleo industrial y a la tercerización-financiarización favorecidas y acentuadas por la política antes que por el desarrollo productivo. Por tanto, este trabajo se limitará a complementar el estudio de García, enfatizando en lo sucedido en la industria nacional a partir del año 2000, y corroborando las principales conclusiones de García a través del análisis econométrico. Adicionalmente, se profundizará en un enfoque poco explorado hasta el momento: el estudio de los cambios sufridos en la composición de la estructura industrial en las regiones industriales más importantes del país, analizando especialmente los cambios originados luego de la apertura económica.

De otro lado, Bonilla analiza la competitividad y productividad de la industria colombiana después de la reforma, tomando como referencia el periodo 1991-1996. Concluye que aunque el crecimiento industrial promedio del periodo fue inferior al obtenido antes de la apertura, hubo ciertos sectores que ganaron en productividad y competitividad (derivados del petróleo, bases de hierro y acero y otros minerales no metálicos); no obstante, la evidencia demuestra que estos sectores crecieron menos que la construcción en el periodo 1990-1995 (4 % frente a 9,2 % promedio anual)⁵.

También han escrito sobre este tema otros autores como Malaver (2002), Cuevas (1986), Misas (2002), entre otros. Por su parte Moncayo (2007) y Lotero (2004, 2007) han estudiado con enfoque de geografía económica y economía espacial a la industria regional y su relación con el crecimiento

⁴Esta es la misma clasificación de Garay (1998).

⁵Concretamente las industrias básicas de hierro y acero variaron en -3 %, la fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón creció en 8 % y el sector de otros productos minerales no metálicos creció un 7 %. En todos los casos los datos son el promedio anual del periodo 1990-1995. Los datos de construcción fueron tomados de la página del DANE de las Cuentas Nacionales (DANE, 2010).

y desarrollo regionales. A su vez, el Centro de Estudios Económicos Regionales CEER del Banco de la República seccional Cartagena, el Observatorio del Caribe Colombiano y el Centro de Estudios Cafeteros CRECE han abordados estudios de convergencia regional, crecimiento, e industria para algunas regiones y departamentos del país. En forma reciente, Lotero (2007) presentó una compilación de estudios sobre industria regional y Moncayo (2007) realizó una investigación sobre las dinámicas regionales de la industrialización, analizando los casos de Bogotá y Cundinamarca. No obstante, estos trabajos, a excepción del de Moncayo (2007) que lo toca de manera tangencial, no abordan directamente el estudio de la transformación productiva de la industria de acuerdo con la diversificación de los subsectores industriales y el salto hacia sectores de mayor generación de valor agregado y tecnología según las clasificaciones utilizadas por Garay (1998) y Bonilla (1998).

DIVERSIFICACIÓN INDUSTRIAL EN COLOMBIA

La reforma económica y la crisis de la industrialización

Colombia tuvo en los últimos 40 años un cambio estructural en la economía, pasando de un esquema basado en los tres sectores básicos de producción, a una economía concentrada en servicios; sin pasar por un proceso de fortalecimiento y desarrollo industrial profundos (García 2002, 2007), dado que la industria perdió su dinamismo a finales de los años 1970 sin haber logrado una consolidación exitosa (Gráfica 1).

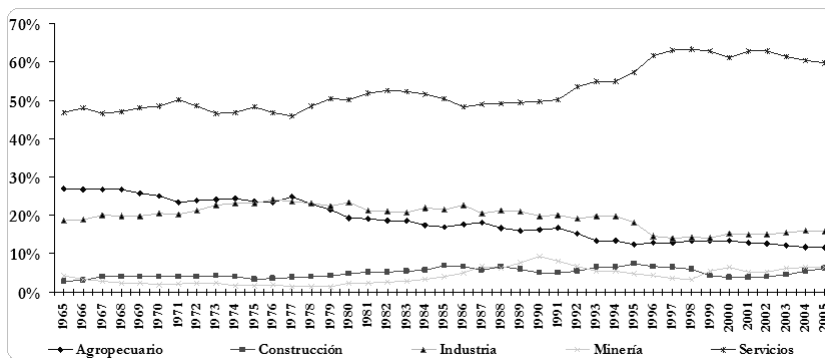
El estancamiento industrial se agrava en la década de 1990 coincidiendo con la mayor liberalización de la economía, a su vez, el sector de servicios continuó ganando participación, apalancado en los servicios financieros como consecuencia de la reforma (Financiarización).

En el presente siglo, se nota una leve pérdida de participación del sector servicios que es aprovechada tímidamente por la industria, dado que entre 2001 y 2005 hay una recuperación de la industria, su crecimiento promedio (4,02 %) es ligeramente superior al de los quinquenios precedentes 1991-1995 (2,12 %) y 1996-2000 (3,59 %), y al crecimiento de la economía en dicho periodo (3,26 %). Esta “recuperación” de la industria está impulsada por:

[L]a fase de alza de las economías latinoamericanas, en particular de los países de la CAN. . . , que ha permitido un rápido crecimiento de las exportaciones no tradicionales y, en especial, de las exportaciones

de manufacturas, lo cual ha mantenido un estímulo al crecimiento de las industrias competitivas en dichos mercados (García, 2007, 247).

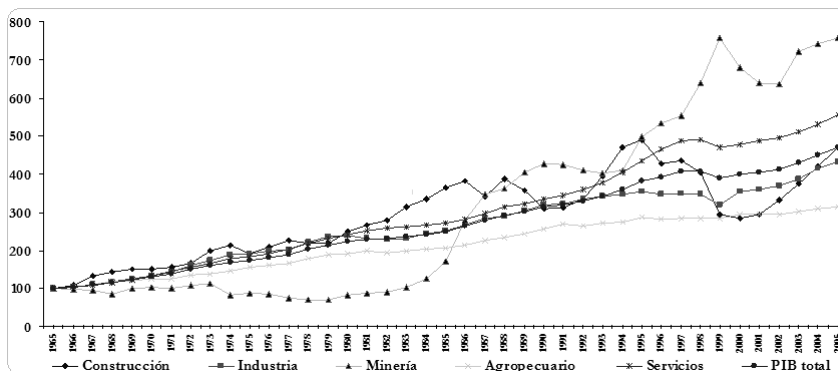
GRÁFICA 1
ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE COLOMBIA, 1965-2005
(PRECIOS CORRIENTES)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Sin embargo, estas exportaciones se dan en productos de la industria básica y agroindustria, manifestándose nuevamente la poca diversificación industrial.

GRÁFICA 2.
ÍNDICE DE CRECIMIENTO DEL PIB DE COLOMBIA POR SECTORES ECONÓMICOS (1965-2005) (PRECIOS CONSTANTES DE 2005) (1965=100)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Así las cosas, puesto que en Colombia se interrumpió la industrialización en la década de 1980⁶ y este deterioro continuó en el periodo de apertura, entonces ¿por qué no se consolidó la transformación y diversificación productivas en la industria colombiana después de la apertura? ¿Cómo se dio esta situación en los departamentos y zonas con mayor industrialización del país? ¿El deterioro de la industria fue similar en las regiones industriales de Colombia o tuvo particularidades? De acuerdo con los hechos estilizados presentados, se observa que existe una relación causal entre la reforma liberal y la profundización o reforzamiento del estancamiento de la transformación productiva industrial sectorial del país que impidió el paso hacia nuevas ramas o subsectores industriales y propició un menor crecimiento industrial al obtenido antes de la apertura.

Producción sectorial de la industria en Colombia

De acuerdo con García (2005) a mediados de la década de 1970, la industria se enfrenta a una etapa crítica de estancamiento de la diversificación productiva; en la cual es necesario contar con una serie de condiciones que posibiliten la acumulación de capital, que permitan fortalecer la producción en masa en las industrias existentes y den paso hacia nuevas ramas industriales. En dicha etapa, el papel del Estado es crucial para garantizar un entorno institucional y estructural apropiado. No obstante, en Colombia esto no sucedió, dado que el cambio de política limitó la capacidad de intervención del Estado en la economía, otorgándole un papel protagónico al mercado bajo el supuesto de la mayor eficiencia en la asignación de recursos y en la generación de productividad vía competencia.

En la Gráfica 3 se presenta la estructura industrial de Colombia según tipo de bienes. A mediados de la década de 1970 la industria se encontraba altamente concentrada en BI y BCND (más del 70 % de la producción industrial), al tener una alta dependencia de la demanda del mercado interno y una fuerte restricción a las importaciones acompañada de incentivos y protección estatal, lo cual motivaba la producción de esta clase de bienes industriales, puesto que:

1. “Tradicionalmente los bienes de consumo son los que mayor arancel de protección tuvieron antes de la apertura y también fueron los que

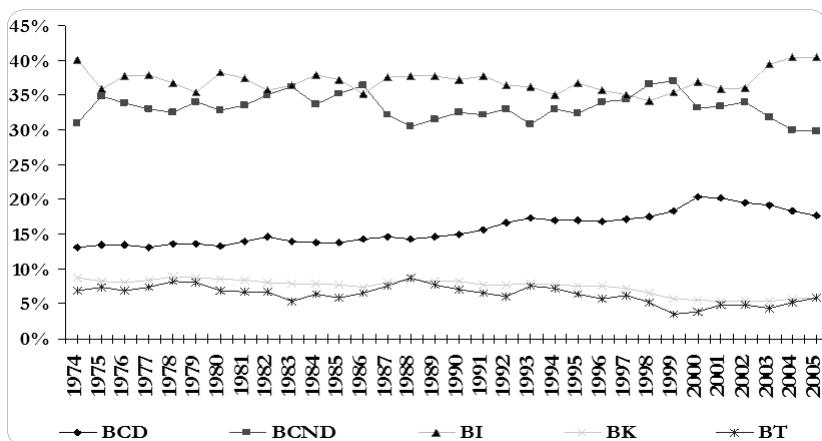
⁶Esta es una hipótesis desarrollada por García (2005). Según este autor la crisis es del proceso de industrialización que se interrumpe y no necesariamente de la industria, ya que ésta puede seguir creciendo en los límites permitidos por el mercado interno y externo, pero se interrumpe la industrialización y la diversificación productiva.

más se beneficiaron de subsidios implícitos a través de mecanismos como el CERT y el Plan Vallejo” (Garay, 1998, 462).

2. La estrechez del mercado interno limitaba las industrias de otros tipos de bienes como los de capital y transporte.

GRÁFICA 3

ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE COLOMBIA SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA, 1974-2005



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Bajo este contexto la industria colombiana fue sometida a un proceso de apertura a finales de la década de 1980, lo cual debilita aún más la participación de los subsectores industriales dedicados a la producción de BK y BT –a partir de 1988–, mientras los (BCD) ganan el terreno cedido por los anteriores⁷, lo que se explica porque su “crecimiento está estrechamente relacionado con el comportamiento de la demanda doméstica y las exportaciones” (García, 2002, 222)⁸.

En el decenio de 1990, paralelo a la profundización de la apertura, la tendencia anterior se agudiza, puesto que los sectores de BK y BT continúan perdiendo participación y el sector de BCD fortaleciendo la suya. Por su parte, los BCND recuperan terreno a partir de 1994, sin embargo, en el año cumbre de la crisis económica (1999), las tendencias parecen revertirse. A partir de allí se nota una leve recuperación de los BK, BT y los BI, y una

⁷Para un mayor estudio del comportamiento de la industria por tipo de bienes en el periodo 1967-2000 ver Garay (1998) y García (2005).

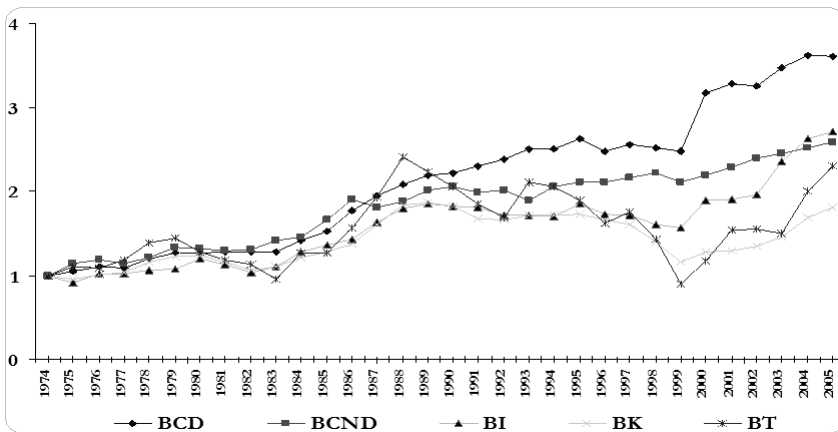
⁸Las exportaciones de estos bienes crecieron 40 % en 1988, 31 % en 1989, 27 % en 1990 y 28 % en 1991.

caída de los bienes de consumo, tanto los durables como los no durables. En términos generales, la estructura industrial del país no varió mucho con relación a la década de 1970. En los primeros seis años del presente siglo los BI y BCND mantienen una alta participación (aproximadamente 70 %) y el único sector ganador es el de BCD, puesto que pasó de representar 13 % promedio de la producción industrial en los 70, a cerca de un 20 % promedio en el nuevo siglo.

Por su parte, los BK y BT no han alcanzado los niveles de participación del decenio de 1970, los BCD continúan con un crecimiento importante, especialmente se nota un salto entre 1999 y 2000, jalonado principalmente por el crecimiento de la fabricación de muebles (173 %), prendas de vestir (42 %), calzado (38 %) y fabricación de otros productos químicos (27 %). En términos generales, en el país no se dio una transformación productiva hacia BK y BT, y en la época de apertura el país se alejó aún más de esa transformación.

GRÁFICA 4

ÍNDICE DE CRECIMIENTO POR SECCIONES DE LA INDUSTRIA DE COLOMBIA SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1974=100, PRECIOS CONSTANTES 2005)

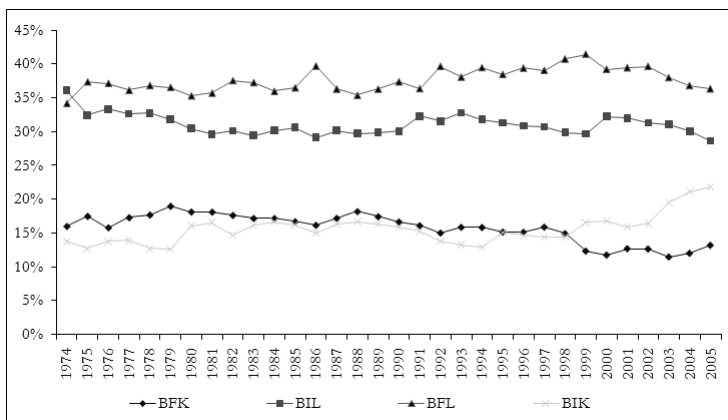


Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Al analizar la estructura industrial por el lado de la intensidad de los factores productivos, capital y trabajo, se llega a conclusiones similares (Gráfica 5). La reforma no logró un cambio en la estructura industrial del país según intensidad factorial y uso de la tecnología, puesto que se mantuvo la alta concentración de la producción industrial en bienes intensivos en

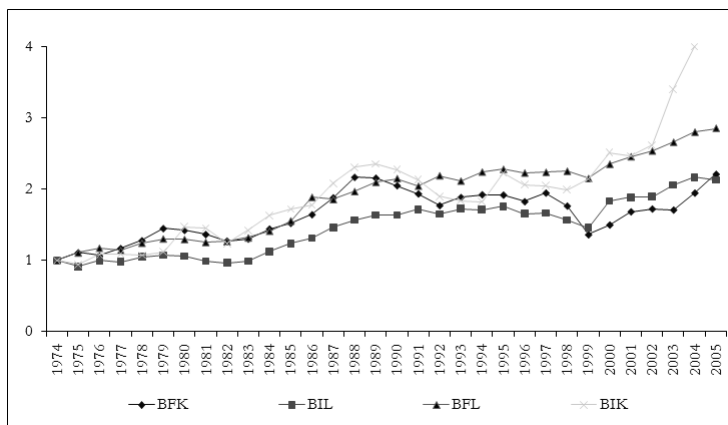
mano de obra, tanto intermedios como finales, y se debilitaron aún más los sectores de bienes finales intensivos en capital (BFK).

GRÁFICA 5A
PARTICIPACIONES % (PRECIOS CORRIENTES)



Fuente: elaboración propia.

GRÁFICA 5B
ÍNDICE DE CRECIMIENTO (PRECIOS CONSTANTES DE 2005) (1974=100)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

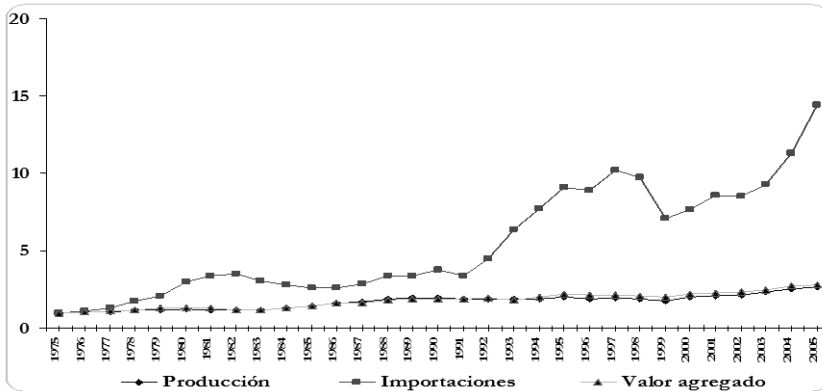
Importaciones industriales vs. crecimiento industrial

Las importaciones industriales de Colombia se multiplicaron por más de 5 veces después de 1991, mientras que la producción y valor agregado industriales únicamente lo hicieron por 2.

Adicionalmente, a pesar de que antes de la apertura el crecimiento de las importaciones industriales era superior al de la producción y valor agregado del mismo sector, luego de 1990 la diferencia aumenta de manera considerable, lo cual fue consecuencia de la desgravación arancelaria, la revaluación y otras facilidades que se dieron por parte del Estado para importar. La crisis de 1999 frena esta dinámica, pero luego las importaciones recuperan su ritmo de crecimiento, alejándose aún más de las variables ya mencionadas en los últimos 5 años del periodo en estudio, alcanzando una situación similar a la existente antes de la crisis.

Las importaciones de BK y BT tuvieron un crecimiento importante después de la apertura, luego, en los años de la crisis este crecimiento se deteriora, y en los primeros años del nuevo siglo vuelven a repuntar de manera importante. Esto es consistente con los resultados presentados anteriormente, dado que los dos sectores de menor crecimiento en la producción nacional fueron los de BK y BT.

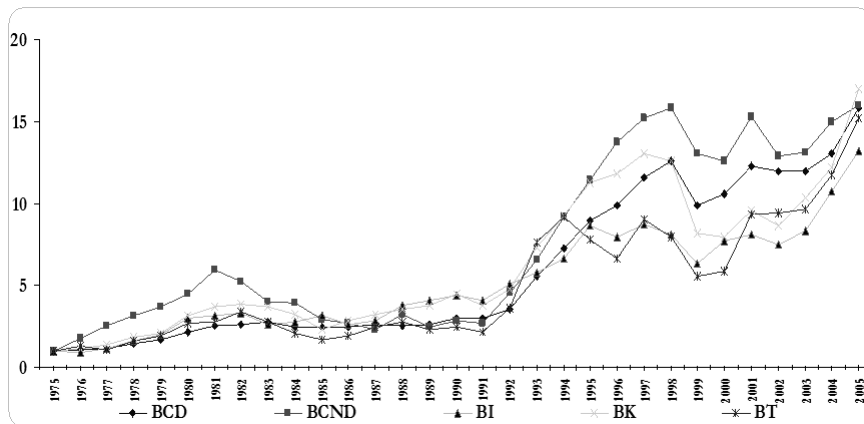
GRÁFICA 6
ÍNDICES DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN, VALOR AGREGADO E IMPORTACIONES INDUSTRIALES DE COLOMBIA (1975-2005) (1975=100)



Nota. Producción y valor agregado industriales en pesos constantes de 2005, importaciones en dólares FOB. corrientes.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

GRÁFICA 7
 ÍNDICES DE CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIONES INDUSTRIALES
 DE COLOMBIA SEGÚN TIPO DE BIENES (1975-2005) (1975=100)

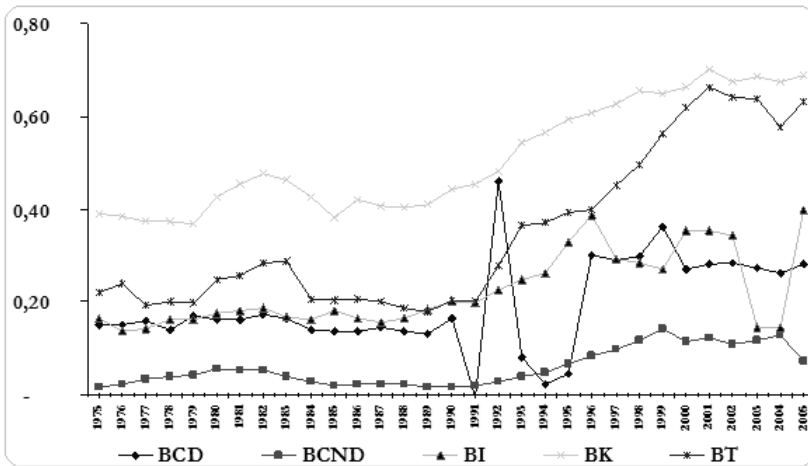


Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE y la DIAN.

De hecho, el coeficiente de penetración de importaciones (CPI)⁹ (Gráfica 8) para este tipo de bienes es mayor, alcanzando niveles cercanos a 1 después de la apertura, por tanto la demanda de BK y BT en Colombia, es suplida principalmente por las importaciones. Esto revela una desviación de comercio cada vez más profunda a favor de las industrias del exterior y la agudización de la dependencia del país de productos del extranjero, en especial en las industrias con mayor capacidad de generación de valor agregado. Es de anotar que el CPI para los demás tipos de bienes también aumentó después de la apertura, demostrando la desventaja de la industria nacional frente a la internacional, es decir, una parte cada vez mayor de la demanda nacional por productos industriales fue suplida con la oferta de otros países (importaciones).

⁹Que se define por la proporción del consumo de un producto de un país abastecido por las compras al exterior o importaciones (empresas extranjeras). También sirve para medir la desviación de comercio a favor de las empresas extranjeras en detrimento de las nacionales. Se calcula como un cociente entre las importaciones de un producto (numerador) y el consumo aparente del mismo (denominador). El consumo aparente se estima de la suma de la producción más las importaciones de un producto menos las exportaciones. El CPI toma valores entre 0 y 1, un valor cercano a 1 significa una mayor dependencia de las importaciones.

GRÁFICA 8
COEFICIENTE DE PENETRACIÓN DE IMPORTACIONES POR TIPO DE BIENES INDUSTRIALES DE COLOMBIA (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Hasta aquí, los hechos estilizados sugieren una relación entre la profundización del estancamiento de la industria, su poca diversificación y la puesta en marcha de la reforma liberal.

INDUSTRIALIZACIÓN REGIONAL EN COLOMBIA

Transformación productiva regional en Colombia: los casos de Bogotá, Cundinamarca, Valle del Cauca, Antioquia, Atlántico y Bolívar

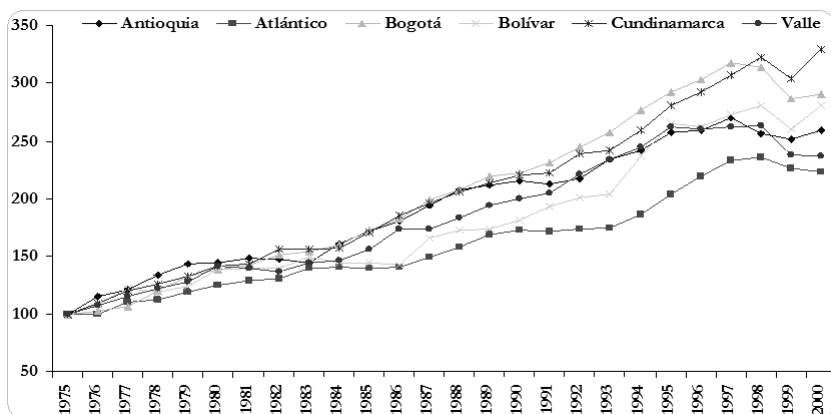
En esta sección se analizan los cambios en la composición de la estructura industrial y el comportamiento de la transformación productiva de los departamentos de mayor producción industrial de Colombia y la costa Caribe colombiana con el objeto de determinar los efectos de la apertura económica en el crecimiento y la diversificación industriales de estos territorios. Se estudian los casos de Bogotá, Cundinamarca, Valle del Cauca, Antioquia, Atlántico y Bolívar, los cuales representaron 76 % de la producción industrial del país en el año 2005.

Estructura productiva regional de Colombia

El crecimiento de la economía de los principales departamentos de Colombia y del Caribe colombiano en el periodo 1975 - 2000 fue moderado. El

departamento que mostró el mejor comportamiento en el PIB (Cundinamarca), lo multiplicó por 3, y Atlántico que mostró la menor tasa, sólo lo duplicó (Gráfico 9).

GRÁFICA 9
ÍNDICES DE CRECIMIENTO DEL PIB POR DEPARTAMENTOS (1975-2000)

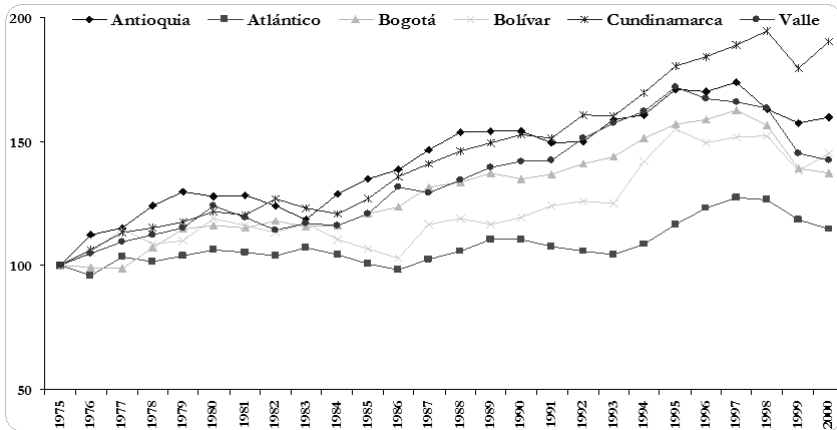


Fuente: elaboración propia a partir de los datos del CEGA.

Este crecimiento no es alto comparado con el de los países asiáticos, en los cuales el PIB se multiplicó por más de 13 veces en los últimos 40 años. Ahora bien, si se analiza el crecimiento del PIB per cápita departamental los resultados son aún más desalentadores, puesto que el departamento que presentó un mejor comportamiento en este indicador (Cundinamarca) únicamente lo multiplicó por 2. Por su parte, Atlántico, que tuvo el crecimiento más bajo, sólo aumentó su PIB per cápita departamental en 14 % (Gráfica 10).

Este comportamiento moderado se explica, entre otras cosas, por el estancamiento o desaceleración del sector industrial, que perdió representatividad dentro de la estructura productiva de cada departamento durante el periodo 1975-2000. Incluso Cundinamarca y Bolívar, que tuvieron un crecimiento industrial importante después de la apertura, también cedieron terreno en el PIB al sector servicios, no obstante, ambos departamentos crecieron más que los demás, lo cual se explica por el mejor comportamiento de la industria, ratificando la importancia de la industrialización en el crecimiento económico, reafirmando de paso la primera Ley de Kaldor.

GRÁFICA 10
 ÍNDICES DE CRECIMIENTO DEL PIB PERCAPITA POR DEPARTAMENTOS, 1975-2000

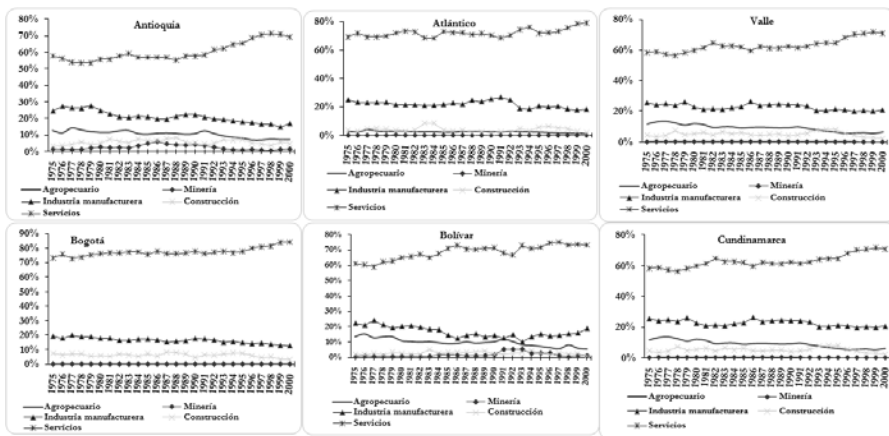


Fuente: elaboración propia a partir de los datos del CEGA.

Las tres regiones más industrializadas del país, Valle, Antioquia, Bogotá - Cundinamarca, y los dos departamentos con mayor producción industrial en la costa Caribe, Atlántico y Bolívar, presentaron fuertes procesos de disminución de la participación de los sectores industrial y agropecuario en el PIB, y un aumento considerable del aporte del sector servicios, esta tendencia se agudizó después de la apertura. En términos generales, en todos los departamentos el sector de servicios representó entre 60 % y 80 % del PIB departamental, siendo Bogotá el caso más llamativo, donde el sector servicios llegó a aportar cerca del 90 % de la producción de la ciudad (ver Gráfica 11). Según Moncayo el periodo de apertura se caracteriza por no tener una política de desarrollo regional (Moncayo, 2002), esto también es cierto para el caso de la política de desarrollo productivo.

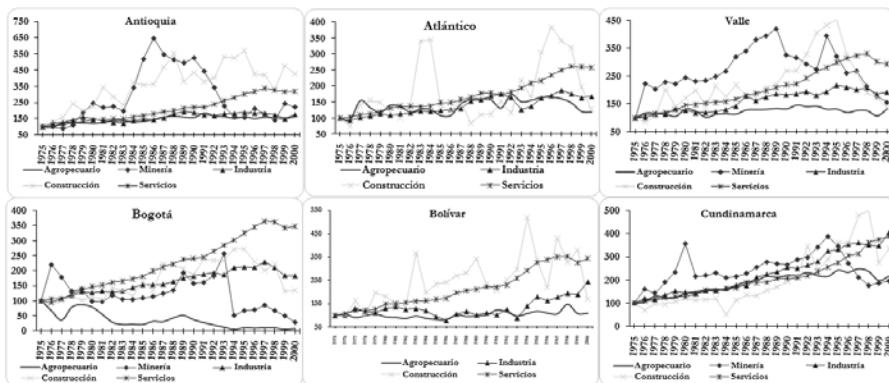
Los dos sectores económicos que presentaron el crecimiento más bajo en casi todos los departamentos analizados fueron el industrial y el agropecuario. Por tanto, la economía de estas regiones se soportó en el crecimiento de los sectores servicios y construcción, y en algunos casos en el minero. La excepción se dio en Cundinamarca, donde el crecimiento de la industria fue similar al de servicios, e incluso en el periodo 1988-1998 la primera creció más que el segundo. En el caso de Bolívar se observa una recuperación de la industria en el periodo de apertura, lo cual será explicado con mayor detalle más adelante.

GRÁFICA 11
ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR DEPARTAMENTOS (1975-2000)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del CEGA.

GRÁFICA 12
ÍNDICES DE CRECIMIENTO DEL PIB POR DEPARTAMENTOS SEGÚN SECTORES ECONÓMICOS (1975-2000)



Nota. Se extrajo la actividad minera de Atlántico y Bolívar porque sus datos son atípicos y distorsionan el resto de sectores.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

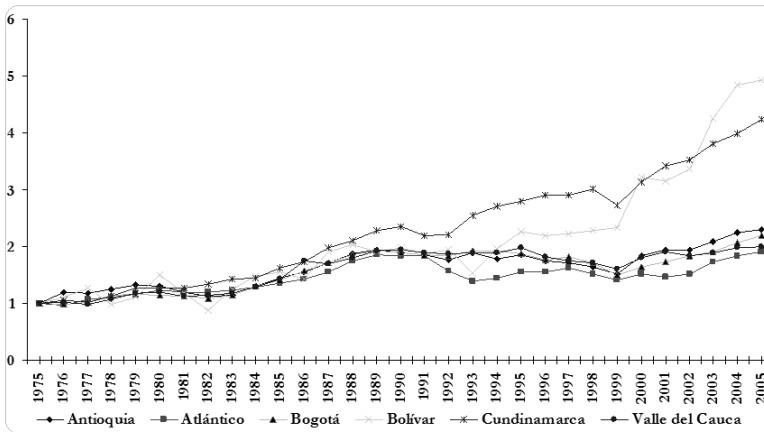
Bajo crecimiento de la industria regional y estancamiento de su diversificación en la apertura

Los principales centros urbanos e industriales del país (Antioquia, Valle, Atlántico y Bogotá) presentaron un crecimiento de la industria moderado

en el periodo 1975-1990, años en los que la producción industrial de estas regiones se duplicó. A partir de entonces, la industria regional crece aún menos e incluso presenta momentos de decrecimiento, como en el caso del Atlántico. De los departamentos estudiados, solo Cundinamarca y Bolívar han seguido industrializándose en el periodo de apertura, y su crecimiento industrial es mayor al resto de departamentos en observación.

GRÁFICA 13

ÍNDICE DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL POR DEPARTAMENTOS (1975-2000)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Al analizar el crecimiento promedio de la producción industrial de estos departamentos para los periodos 1975-1989 y 1990-2005 (Cuadro 1), se observa que el crecimiento fue mayor antes de la apertura (4,94 % promedio anual) que después de la misma (1,52 %). Al observar las cifras por quinquenios, el crecimiento más bajo de todo el periodo fue el del lustro 1996-2000, que es el de la crisis, luego le sigue el período 1991-1995, correspondiente a la primera etapa de la apertura. El quinquenio 2001-2005 presenta un comportamiento mejor, lo cual es consecuente con las cifras dadas para todo el país y cuya explicación fue abordada anteriormente.

Lo anterior condujo a que Cundinamarca y Bolívar ganaran participación dentro de la producción industrial nacional, puesto que en el quinquenio 1975-1979 aportaban el 4,77 % y 4,25 % respectivamente, y en el lustro 2001-2005 pasaron a aportar 7,7 % y 7,35 % en el mismo orden. No obstante, la producción industrial del país siguió concentrada en las regiones del interior del país.

CUADRO 1
CRECIMIENTO PROMEDIO DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL POR DEPARTAMENTOS (1975-1989, 1990-2005)

Departamento	1975-1980	1981-1985	1986-1990	1975-1989	1991-1995	1996-2000	2001-2005	1990-2005
Antioquia	5,60 %	2,54 %	5,58 %	5,08 %	-0,20 %	0,23 %	4,69 %	1,32 %
Atlántico	4,25 %	2,19 %	6,30 %	4,59 %	-2,98 %	-0,32 %	4,91 %	0,47 %
Bogotá	2,69 %	4,56 %	6,17 %	4,90 %	-0,11 %	-2,24 %	6,00 %	1,05 %
Bolívar	10,21 %	3,59 %	6,02 %	6,84 %	4,25 %	8,30 %	9,28 %	7,03 %
Cundinamarca	5,06 %	5,10 %	7,73 %	6,19 %	3,82 %	2,68 %	6,18 %	4,14 %
Valle del Cauca	3,56 %	3,85 %	6,86 %	5,00 %	0,26 %	-1,60 %	2,22 %	0,36 %
Promedio 6 dptos	4,09 %	3,47 %	6,16 %	4,94 %	0,10 %	-0,24 %	5,10 %	1,52 %

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Según Lotero (2007), el caso de Cundinamarca se explica por ser un proceso de “desconcentración concentrada” de la industria de Bogotá, es decir, que la industria se ha trasladado a Cundinamarca por razones estratégicas de disminución de costos fiscales y mayor descongestión, entre otras, pero las oficinas de comando principal (gerencia, mercadeo, finanzas, etcétera) continúan en la capital.

A continuación se estudian los casos individuales de cada departamento donde se profundizará en estos hechos.

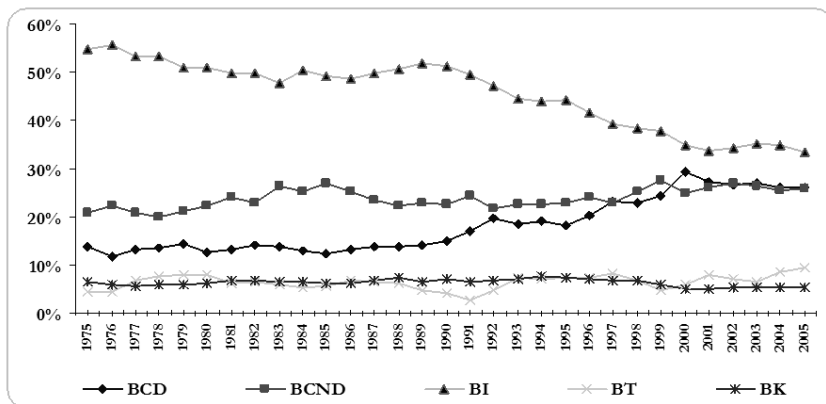
Antioquia

En todos los departamentos estudiados los BCD fueron los que tuvieron el mayor crecimiento después de la apertura, por lo que ganaron mayor participación en las estructuras industriales departamentales. De igual forma, los BT y los BK (con excepción de Cundinamarca para el caso de los BK) presentaron bajo crecimiento en el mismo periodo en todos los departamentos. No obstante, hay casos como el de Antioquia donde los BI fueron los de peor crecimiento después de la apertura, en contraste con Bolívar donde tuvieron un buen comportamiento.

En Antioquia, la industria creció menos en el periodo de apertura (ver Cuadro 1) y se presentó una recomposición de la producción por tipo de bienes, esto es, se pasó de producir principalmente BI a producir BCD y BCND, aumentando la participación de los últimos en la producción industrial y disminuyendo la de los primeros. Por otro lado, a partir del año 2002 los BT comienzan a recuperarse por el crecimiento del sector automotriz.

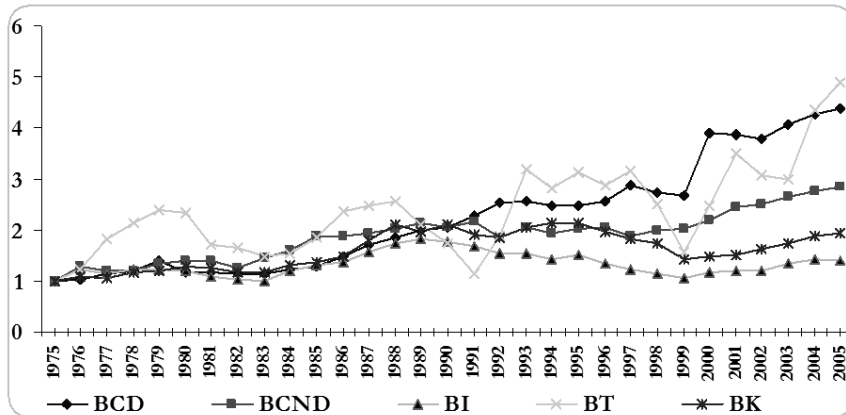
El bajo crecimiento industrial de Antioquia después de la reforma se explica porque “la apertura fue desfavorable para las regiones que son muy especializadas o con un peso importante de industrias intensivas en trabajo en bienes livianos tales como Antioquia” (Lotero, 2002, 181); puesto que en “estas regiones se afectaron la agroindustria y la producción de bienes livianos por la reducción de aranceles y la caída de la tasa de cambio real que no sólo favoreció a las importaciones sino que incidió negativamente en las exportaciones” (Lotero, 2002, 181).

GRÁFICA 14.
ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE ANTIOQUIA SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

GRÁFICA 15.
ÍNDICE DE CRECIMIENTO POR SECCIONES DE LA INDUSTRIA DE ANTIOQUIA SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005) (1975=100, PRECIOS CONSTANTES 2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Al analizar la competitividad por tipo de bienes a través de balanza comercial relativa BCR^{10} , se observa que los BI fueron los más afectados por la

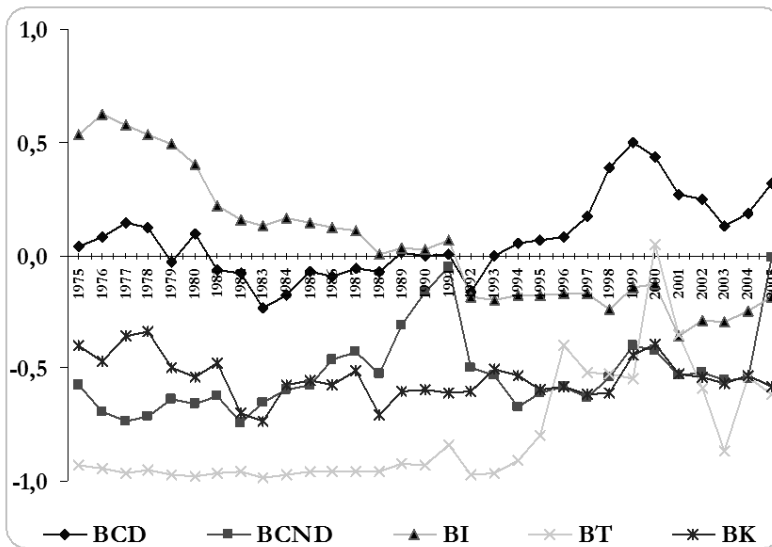
¹⁰La BCR siempre toma valores entre -1 y 1, entre más cercana se encuentre de 1 significa una mayor competitividad. El cálculo de la BCR por tipo de bienes se realizó a través de la técnica de promedio ponderado de acuerdo con el peso de cada actividad o subsector industrial en la sumatoria total de la producción de la agrupación por tipo de bien.

apertura, dado que son los que sufren un neto deterioro de competitividad, mientras que los BCD, basados en ventajas comparativas de mano de obra, ganan competitividad después de la apertura. El resto de los tipos de bienes mantuvieron una competitividad revelada negativa durante todo el periodo (Gráfica 16).

El declive en los BI se explica principalmente por la fuerte caída sufrida por los textiles, que en el periodo 1975-1989 aportaron en promedio 45 % del PIB industrial de este departamento, y en el periodo 1990-2005 esta participación promedio disminuyó hasta 23 %. Esto está directamente relacionado con la apertura, puesto que la BCR departamental de este sector desmejoró ampliamente después de 1990, producto del aumento de las importaciones (se multiplican por 80, Gráfica 17b) con relación a las exportaciones (se multiplican por 2, Gráfica 18a). En el periodo 1975-1989 la BCR promedio de este sector en Antioquia fue 0,74 y en el periodo 1990-2005 fue -0,04.

GRÁFICA 16.

BCR POR TIPO DE BIENES INDUSTRIALES EN ANTIOQUIA (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

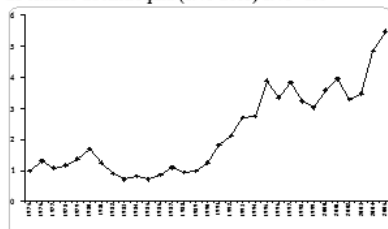
Ahora bien, la industria textil es una actividad industrial concentrada en Antioquia, puesto que el 54 % promedio de la producción nacional de textiles se produjo en este departamento durante el periodo de estudio, de hecho, gran parte de la demanda nacional de textiles se proveía por la industria textilera de Antioquia, y una vez abierto el comercio a través de la apertura, las

importaciones nacionales de textiles crecen aceleradamente convirtiéndose en una fuerte competencia para la industria antioqueña (Gráfica 17d).

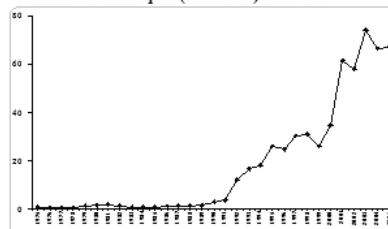
El coeficiente de penetración de importaciones de este sector en Colombia pasó de 0,026 en el periodo 1975-1989 a 0,27 en el periodo 1990-2005, esto significa que antes de la apertura la demanda nacional de textiles era atendida en un 97 % aproximadamente por la producción local y después de la apertura este porcentaje bajó a 70 %, es decir, hubo una desviación de cerca del 30 % de la demanda nacional de textiles hacia artículos importados.

Otros BI que perdieron participación en la producción industrial de Antioquia después de la apertura, aunque de menor importancia en el PIB industrial del departamento, fueron: industrias básicas de hierro y acero, industrias del cuero, industria de madera excepto muebles.

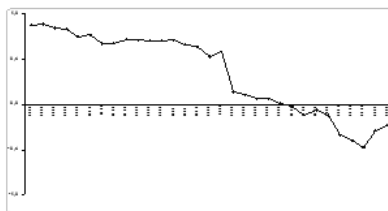
Gráfica 17a. Índice de crecimiento de las exportaciones de textiles de Antioquia (1975-2005) 1975=100



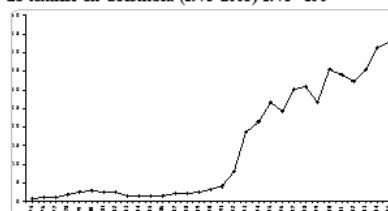
Gráfica 17b. Índice de crecimiento de las importaciones de textiles de Antioquia (1975-2005) 1975=100



Gráfica 17c. BCR de textiles en Antioquia (1975-2005)



Gráfica 17d. Índice de crecimiento de las importaciones de textiles en Colombia (1975-2005) 1975=100



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE y la DIAN.

El buen comportamiento de los BCD obedece al crecimiento de las prendas de vestir sin calzado y a otros productos químicos. Entonces, en la composición industrial de Antioquia se reemplazó textiles (que es materia prima para las confecciones) por la producción de prendas de vestir (bien final), siendo la primera una industria más intensiva en capital que la segunda, a pesar que la segunda genera mayores empleos, pero con bajos salarios.

Otros sectores que presentaron ganancia en la participación del total del producto industrial del departamento después de la apertura y que se clasi-

ficar como BCD fueron: fabricación de material profesional y científico, y de instrumentos de medida y control, aparatos fotográficos e instrumentos de óptica; y fabricación de muebles y accesorios, excepto los que son principalmente metálicos.

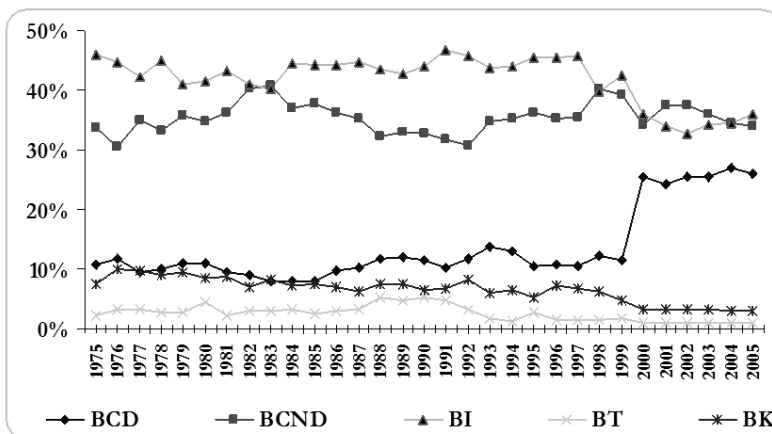
Atlántico

En el caso del Atlántico la situación es aún más crítica, dado que fue el departamento donde más se evidenció la desindustrialización luego de la apertura (Cuadro 1). En este departamento se dio un fuerte deterioro de la producción de BK, BT, y BI. Además, en las gráficas 16 y 17 se nota un fuerte salto del año 1999 a 2000 en cuanto a la participación de los BCD, en detrimento de los otros tipos de bienes, esto se explica en parte por la reserva estadística y por la revisión de la clasificación CIU de 2 a 3.

La industria del Atlántico no logró la transformación productiva después de la apertura, por el contrario, los BI, BK y BT tuvieron niveles de producción inferiores a los obtenidos en la década de 1970 y 1980, en especial por el bajo crecimiento de las industrias de plásticos, sustancias químicas, textiles, madera, cuero, equipo de material y transporte, caucho, maquinaria excepto la eléctrica y productos metálicos, las cuales perdieron participación en la producción industrial del Atlántico después de la apertura.

GRÁFICA 18.

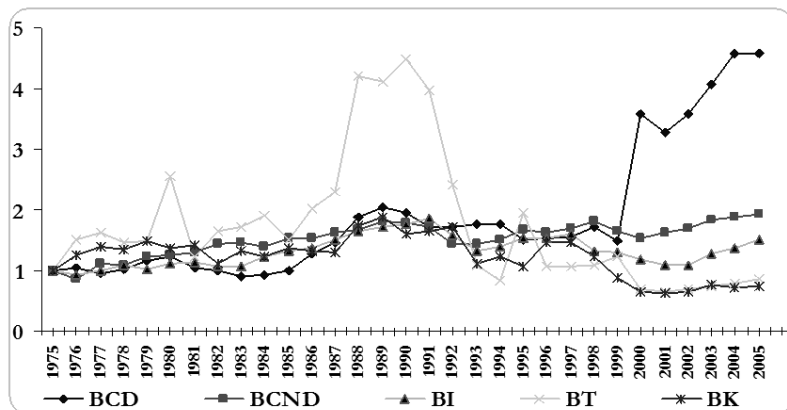
ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE ATLÁNTICO SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

GRÁFICA 19

ÍNDICE DE CRECIMIENTO POR SECCIONES DE LA INDUSTRIA DE ATLÁNTICO SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975=100, PRECIOS CONSTANTES DE 2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Según Bonet (2005), el proceso de industrialización en el Atlántico está acompañado de una terciarización espuria¹¹, puesto que los servicios ganaron mayor participación en la economía. Dentro de estos, los que tuvieron un mayor crecimiento fueron los de distribución (comercio al por mayor y por menor, transporte y almacenamiento) y junto a los servicios personales (restaurantes y hoteles, diversión, servicio doméstico, otros servicios personales), estarían asociados según Weller (2004) a altos niveles de empleo informal, bajo nivel educativo de la mano de obra, baja productividad y remuneración, y poco impacto en la competitividad de la economía. Por tanto, la expansión de estos servicios está asociada con una mayor informalización de los servicios.

Esta desindustrialización del Atlántico se explica según Bonet (2005), entre otras cosas, por el proceso de aglomeración regional del país que favorece a las regiones más prosperas industrialmente hablando (Bogotá, Antioquia y Valle)¹², la baja formación del recurso humano, la deficiente infraestructura portuaria y en servicios, y la poca vinculación de la industria con los mercados externos (el mercado doméstico continúa siendo el principal destino

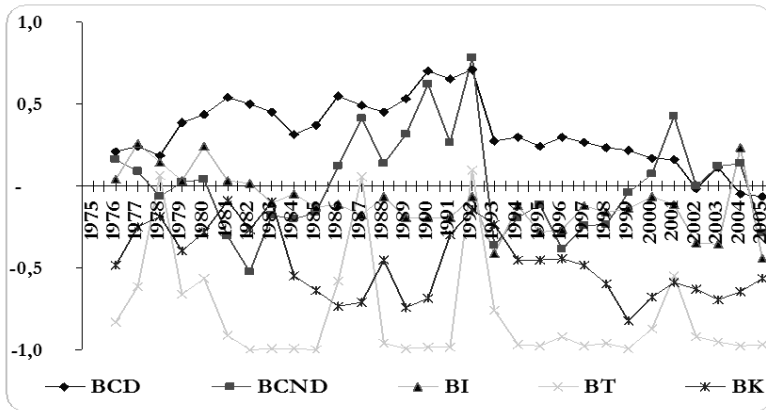
¹¹ Bonet sigue la clasificación de Weller (2004) para diferenciar entre la terciarización genuina y la espuria.

¹² Este primer argumento no se sustenta con los datos de la industria, puesto que las cifras demuestran que Antioquia, Bogotá y Valle también se desindustrializaron después de la apertura.

de la producción industrial del Atlántico). Esto último es consecuente con el cálculo de la BCR por tipo de bienes, puesto que después de la apertura este indicador tendió a empeorar para todas las clasificaciones (Gráfica 20).

GRÁFICA 20

BCR DE ATLÁNTICO SEGÚN BIENES INDUSTRIALES (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

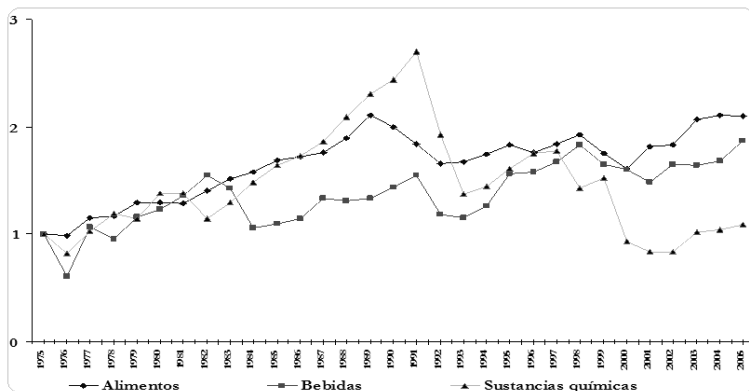
Ahora bien, puesto que las regiones más prosperas del país también se desindustrializaron, la explicación fundamentada en el proceso de aglomeración regional queda sin piso. Entonces la desindustrialización del Atlántico estaría más relacionada con los otros factores mencionados por Bonet y con la apertura. Dicho de otra forma, si se parte de la dependencia del mercado interno –que para el caso de la industria de este departamento está enfocado a su mercado natural (mercado regional de la costa Caribe)¹³–, las condiciones de la infraestructura vial del país y la poca navegabilidad del Río Magdalena, es poco probable que la industria del Atlántico pueda ser competitiva en los mercados del interior del país, donde compite con Bogotá Cundinamarca, Antioquia y Valle. De esta forma, se combinan dos fenómenos que ayudan a explicar el deterioro de esta industria: las limitaciones del mercado de la costa Caribe –caracterizado por el alto porcentaje de la población que vive en condiciones de pobreza con un ingreso por habitante por debajo del promedio nacional– y la competencia abierta por ese mismo mercado, debido a la apertura.

Esta competencia con productos del extranjero en un mercado pequeño y limitado como el de la costa Caribe, repercute en el bajo crecimiento de

¹³Esto es especialmente relevante para el caso de la industria de alimentos y bebidas, la cual es muy importante en el Atlántico.

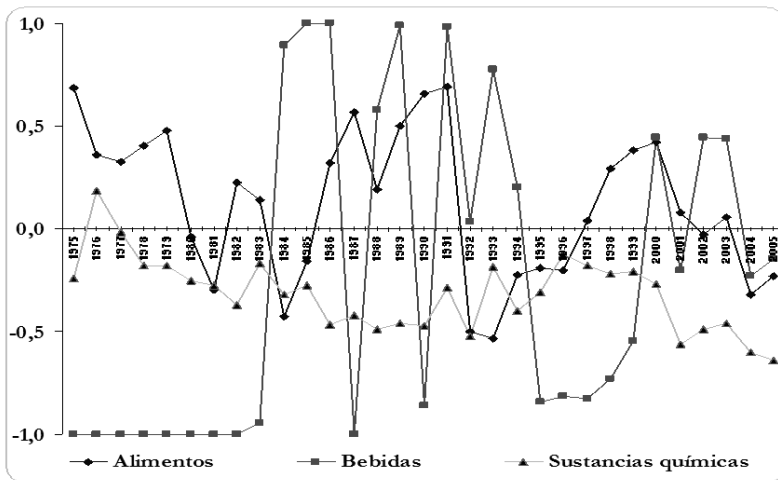
la industria del Atlántico después de la apertura, en especial porque esta industria, al igual que la de la mayor parte del país, presentaba desde antes de la apertura un atraso tecnológico y productivo frente a los patrones dominantes en el mercado internacional (García, 2002).

GRÁFICA 21A
 ÍNDICE DE CRECIMIENTO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS Y BEBIDAS DEL ATLÁNTICO (1975=100, PRECIOS CONSTANTES DE 2005)



Fuente: elaboración propia.

GRÁFICA 21B
 BCR DE ALIMENTOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS Y BEBIDAS DE ATLÁNTICO (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE y la DIAN.

De hecho, los tres sectores industriales más importantes del Atlántico, alimentos, sustancias químicas y bebidas, que en promedio aportaron más del 50 % del total de la producción fabril del departamento en el periodo de estudio, tuvieron un crecimiento menor en el periodo de apertura, dado que en el periodo 1975-1989 estos tres sectores crecieron a tasas de 5,58 %, 6,9 % y 4,88 %, respectivamente, mientras que después de la apertura solo crecieron a 0,23 %, -3 %, y 2,72 % en igual orden. Así mismo, la BCR de estos tres sectores tendió a empeorar con la apertura (Gráficas 21a y 21b).

Las exportaciones industriales del Atlántico crecieron a una tasa promedio anual de 5,56 % en el periodo de apertura, mientras que las importaciones lo hicieron a una tasa de 22,88 %.

Bogotá

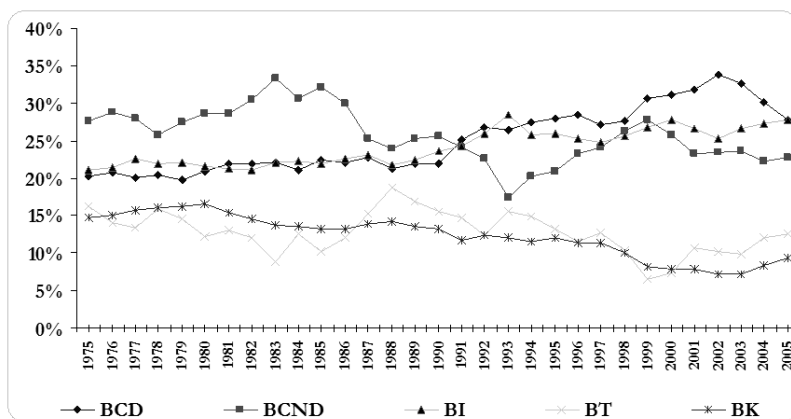
La industria de Bogotá creció cerca de 5 % antes de la apertura y luego lo hizo solo al 1 %, teniendo su crecimiento más bajo en los quinquenios 1991-1995 y 1996-2000 (Cuadro 1). En esta ciudad también se detuvo la transformación productiva industrial, puesto que en la década de 1970 y hasta finales del decenio de 1980 los BT y los BK representaban más del 30 % de la producción industrial de la ciudad, pero luego de la reforma, estos bienes pierden dinamismo¹⁴, y su crecimiento es inferior a los BCD, BI y BCND, los cuales comienzan a perder importancia luego de la segunda mitad de la década del 80, aunque se recuperan levemente después de 1995. Finalmente, en Bogotá se consolidan los BCD, seguidos de los BI, principalmente a través de imprentas y editoriales; otros productos químicos, textiles, plásticos, papel, entre otros.

Por el lado de los BK y BT, las actividades industriales que más se resintieron después de la apertura fueron: la fabricación de productos metálicos; fabricación de maquinaria, aparatos, accesorios y suministros eléctricos; y fabricación de productos de caucho.

En Bogotá se dio un proceso de desconcentración y concentración regional de la industria a favor de Cundinamarca, especialmente en los municipios que conforman el borde metropolitano de Bogotá, no obstante, la capital se consolidó en el sector de servicios avanzados (Moncayo, 2002).

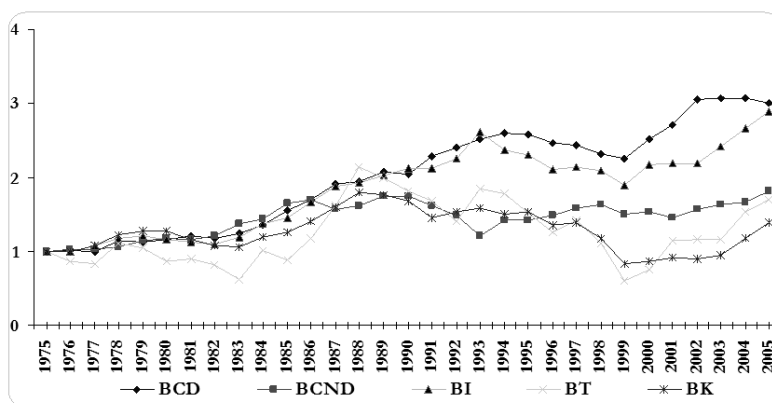
¹⁴Los BK pierden importancia desde 1980, en cambio los BT sufren una caída en producción desde 1979 hasta 1983, luego tienen un periodo de expansión que va hasta 1988, para luego caer en el período de apertura

GRÁFICA 22
ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE BOGOTÁ SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

GRÁFICA 23
ÍNDICE DE CRECIMIENTO POR SECCIONES DE LA INDUSTRIA DE BOGOTÁ SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005) (1975=100, PRECIOS CONSTANTES DE 2005)



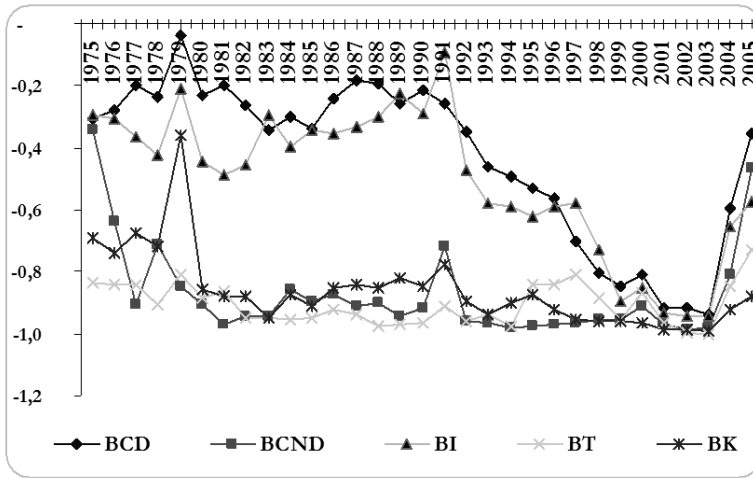
Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Por último, Bogotá siempre mantuvo una BCR negativa en todos los tipos de bienes industriales durante el periodo de estudio de este trabajo, lo que es consecuente con la orientación de la producción de la capital hacia el mercado interno, en especial por su ubicación geográfica. A partir de la apertura, la BCR empeora, pero en el año 2003 se nota una recuperación

en este indicador producto del aumento de las exportaciones en todos los bienes, las cuales crecieron en conjunto 948 % en el año 2004 y 110 % en 2005, y esto se explica por la dinámica de crecimiento de los mercados regionales vecinos.

GRÁFICA 24

BCR DE BOGOTÁ SEGÚN BIENES INDUSTRIALES (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Cundinamarca

Cundinamarca tuvo un comportamiento aceptable en el periodo post apertura, aunque el crecimiento industrial (4,42 %) en el mismo fue inferior al de las décadas de 1970 y 1980 (6,19 %) (Cuadro 1). Este crecimiento estuvo jalonado principalmente por los BCD, seguido de los BK, los BCND, y en cuarta medida, pero con menor énfasis, los BI. En este departamento los BT perdieron mucho terreno después de la apertura, pero los BK aumentaron su participación.

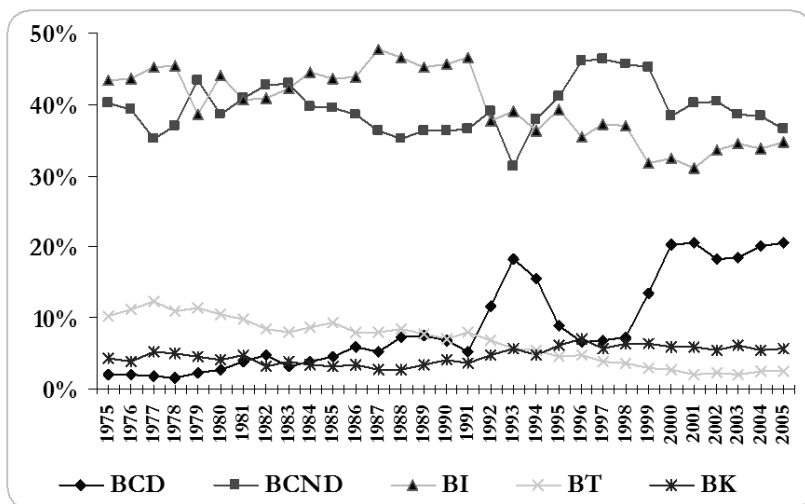
En ese sentido, Cundinamarca es un caso *sui generis* que se diferencia de los demás, puesto que es el único departamento que muestra una tendencia hacia un desarrollo industrial diversificado y con mayor componente tecnológico. Esto está ligado al proceso de “desconcentración concentrada” explicado anteriormente¹⁵. En el periodo 1986-2007 se crearon en Cundinamarca 320 firmas o plantas industriales, de las cuales 202 se clasifican

¹⁵Para un mayor estudio en el contexto de economía espacial sobre los casos de Bogotá y Cundinamarca ver Moncayo (2007).

como pequeñas empresas, 85 como medianas y 33 como grandes, lo que ratifica el impulso de esta actividad en este departamento (Moncayo, 2007).

GRÁFICA 25

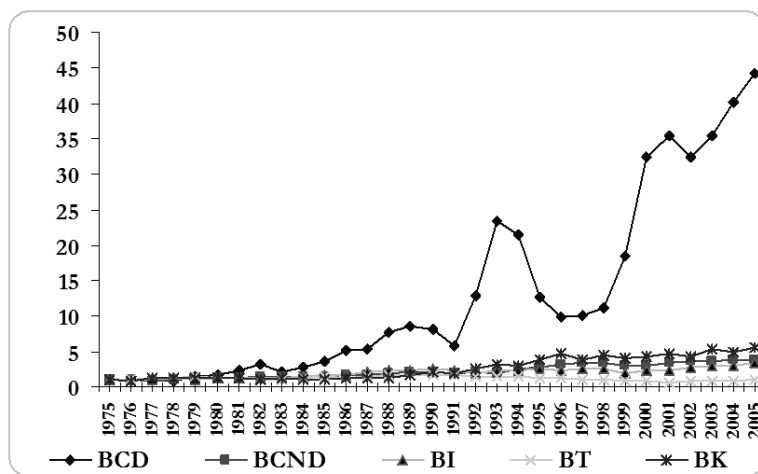
ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE CUNDINAMARCA SEGÚN BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

GRÁFICA 26

ÍNDICE DE CRECIMIENTO POR SECCIONES DE LA INDUSTRIA DE CUNDINAMARCA SEGÚN BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975=100, PRECIOS CONSTANTES DE 2005)

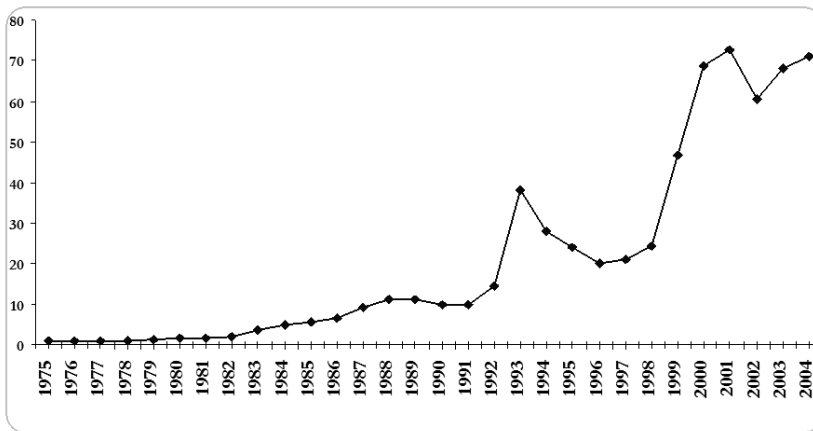


Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

En el caso de Cundinamarca, el crecimiento de los BCD se explica en buena parte por el crecimiento del sector de fabricación de otros productos químicos, que en el periodo 1975-2005 multiplicó su producción por 75 veces, con periodos de expansión considerable en 1982-1988, 1992-1993, 1997-2000; en los cuales también hay un aumento del personal ocupado (pasó de 472 personas en 1982 a 1.070 en 1988, de 1.382 en 1992 a 2.311 en 1993, y de 1.713 en 1997 a 4.161 en 2001). De acuerdo con Moncayo (2007) en el periodo 1986-2007 se crearon 42 empresas en este sector manufacturero (21 pequeñas, 14 medianas, 7 grandes), siendo el sector más dinámico en esta materia en el departamento, seguido de la fabricación de productos no metálicos con 31 empresas creadas, plásticos (21 empresas), productos metálicos (20 empresas), y lácteos (18 empresas), lo que ratifica la diversificación industrial dada en este departamento.

GRÁFICA 27

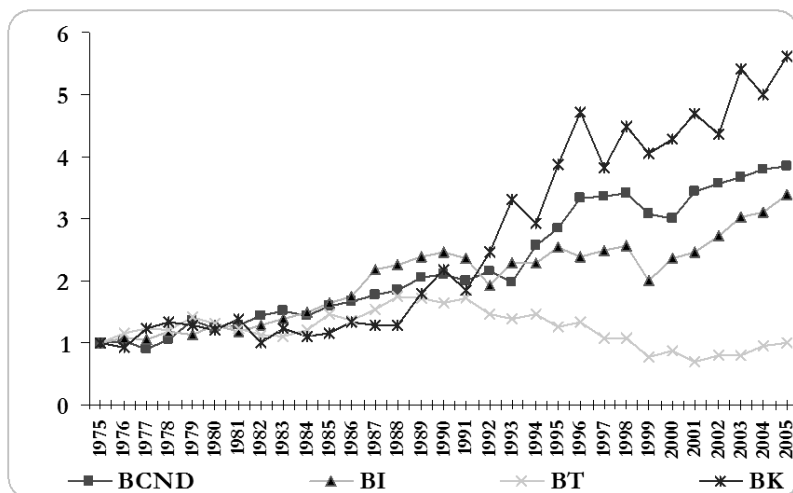
ÍNDICE DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN BRUTA DEL SECTOR DE FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS (352) (1975-2005) (1975=100, PRECIOS CONSTANTES DE 2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

A continuación se presenta el índice de crecimiento por tipos de bienes excluyendo los BCD, puesto que su crecimiento en el periodo de estudio es superior al de los demás sectores y por tanto no permite analizar con mayor detalle lo que sucedió con los otros bienes industriales. La Gráfica 28 ilustra mejor la situación del resto de tipo de bienes, en ella se observa que los BK fueron los que obtuvieron el segundo mayor crecimiento en Cundinamarca en el periodo de profundización de la reforma económica. Estos bienes multiplicaron su valor inicial en casi 6 veces y su mayor expansión se dio bajo la incidencia de la apertura.

GRÁFICA 28
 ÍNDICE DE CRECIMIENTO POR SECCIONES DE LA INDUSTRIA DE CUNDINAMARCA SEGÚN BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005) (1975=100, PRECIOS CONSTANTES DE 2005)¹⁶



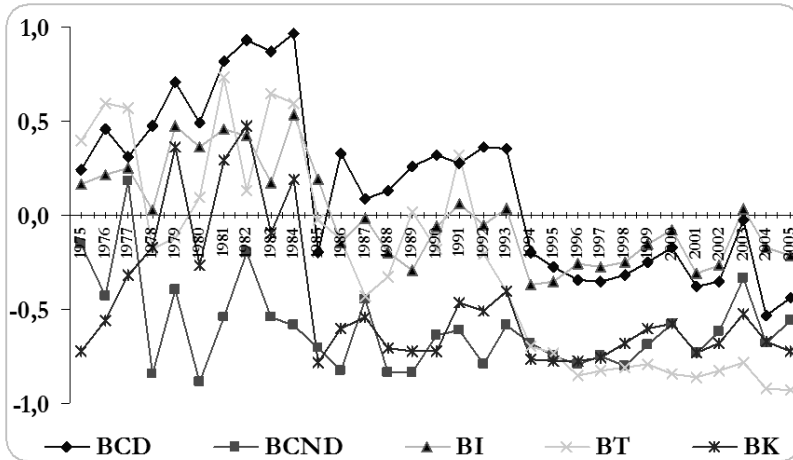
Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Sin embargo, el buen comportamiento de los sectores industriales en Cundinamarca se modera cuando se analiza el comercio exterior de los mismos. La competitividad de todos los tipos de bienes, medida a través de la BCR, tiende a deteriorarse aún más, especialmente en los años de apertura, a pesar de que las exportaciones crecieron en el mismo periodo, pero no en la misma proporción que lo hicieron las importaciones. Las primeras lo hicieron a una tasa de 11,6 % promedio anual, mientras que las segundas crecieron a una tasa promedio anual de 26 %. Es de resaltar que los BCD, BI y BT pasaron de balanzas positivas en los 70 a balanzas cercanas al equilibrio en los 80 y negativas en los 90, reflejando una tendencia de debilitamiento de la competitividad comercial en la industria del departamento, lo que significa que la industrialización que registra este departamento está orientada al abastecimiento del mercado interno (Gráfica 30).

¹⁶Se excluyeron los BCD.

GRÁFICA 29

BCR POR TIPO DE BIENES EN CUNDINAMARCA (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE y la DIAN.

Bolívar

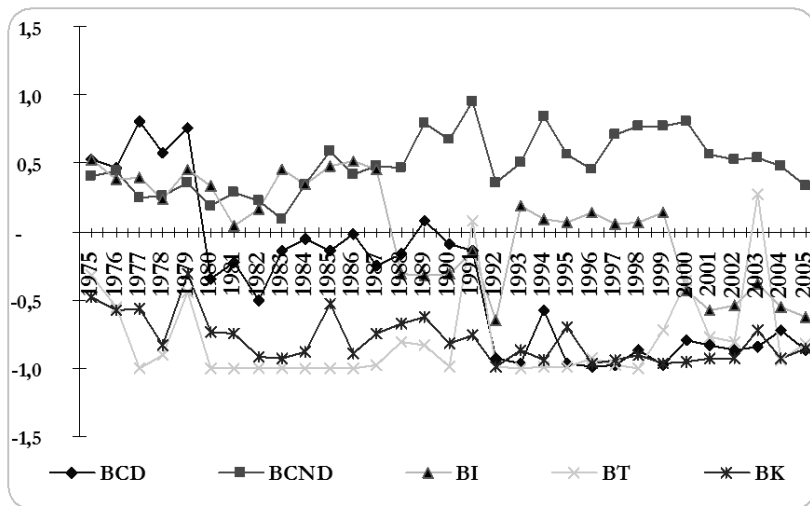
Bolívar mostró un comportamiento positivo en la industria en la apertura. A partir de la década del 90 la industria tuvo una importante recuperación y su crecimiento, aunque inferior al del sector de servicios, le permitió ganar participación en el PIB del departamento y fue superior al del periodo preapertura, aunque el quinquenio de mayor crecimiento fue 1975-1980 (Cuadro 1).

El crecimiento industrial estuvo dinamizado por los BI (estos representaron más del 80% de la producción industrial de este departamento en 2005), y los BCD, como consecuencia del alto crecimiento de las industrias de hierro y acero (que creció a una tasa de 297% en el periodo 1990-2005), otros productos químicos (203%), textiles¹⁷ (32%), barro y loza (12,6%) y plásticos (9%).

Adicionalmente, los sectores de refinación de petróleo y sustancias químicas experimentaron un crecimiento importante en la producción a partir de 2000. Otros sectores que contribuyeron al crecimiento de la industria en Bolívar en la apertura fueron las bebidas, los equipos y material de transporte, y fabricación de productos metálicos.

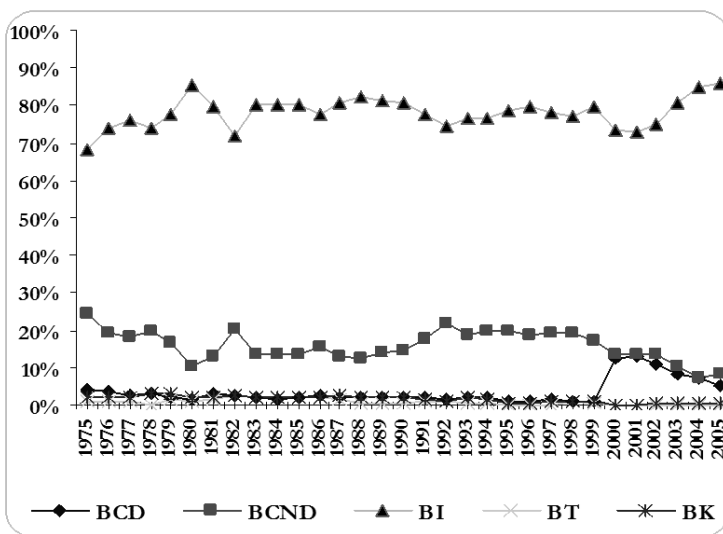
¹⁷ Aunque la participación de este sector es marginal en Bolívar, representa menos del 1% del total de la producción.

GRÁFICA 30
BCR POR TIPO DE BIENES EN BOLÍVAR (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE y la DIAN.

GRÁFICA 31A
ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE BOLÍVAR SEGÚN BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005)



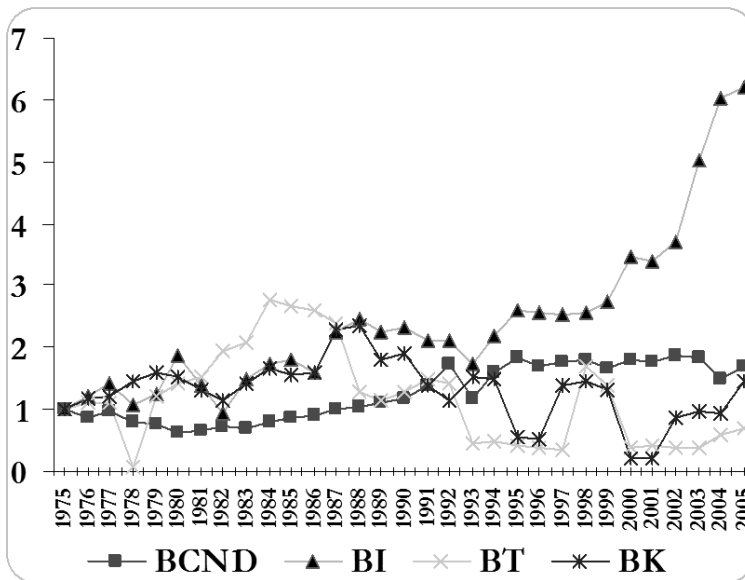
Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

No obstante, los BI tienen una BCR desfavorable a partir del año 2000, producto del déficit comercial en el sector de sustancias químicas. Los BCND son los únicos que mantienen una BCR favorable producto de las exportaciones de las industrias de alimentos, bebidas y tabaco.

A pesar del buen comportamiento de la industria en Bolívar, jalonado principalmente por el crecimiento de los BI y los BCD, podría afirmarse que este departamento aún se encuentra lejos de una transformación productiva hacia sectores y ramas que permitan un aumento consistente de creación de valor agregado, debido a que la presencia de estos en la estructura industrial del departamento es poca. Los índices de crecimiento de los BT y los BK demuestran que estos sectores mantuvieron los mismos niveles de producción que tenían en 1975.

GRÁFICA 31B

ÍNDICE DE CRECIMIENTO POR SECCIONES DE LA INDUSTRIA DE BOLÍVAR SEGÚN BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975=100)



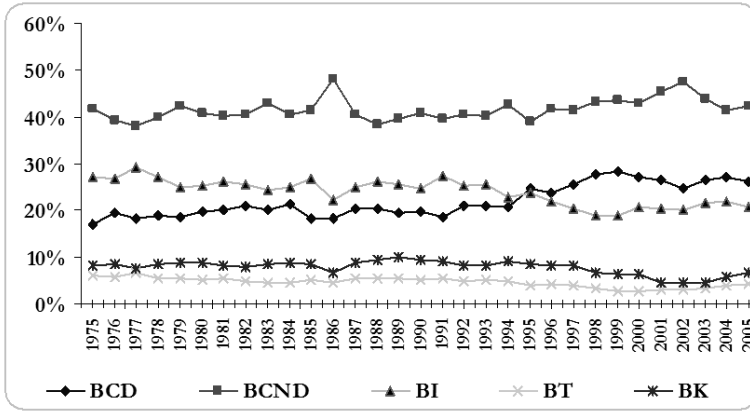
Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Valle del Cauca

En el Valle del Cauca también se dio una situación similar a la presentada en el país y en Antioquia, Bogotá y Atlántico. Incluso el crecimiento industrial del Valle en el periodo de apertura solo superó al del Atlántico

y fue muy inferior al del periodo 1975-1989 (Cuadro 1). Después de la apertura los BCND mantienen la importancia y supremacía en esta industria regional y los BCD comienzan a ganar mayor participación dentro de la estructura industrial departamental, lo anterior se da en detrimento de los BI, BK y BT, que prácticamente después de 1990 tuvieron niveles de producción inferiores a los de 1975.

GRÁFICA 32
ESTRUCTURA INDUSTRIAL DEL VALLE DEL CAUCA SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005)



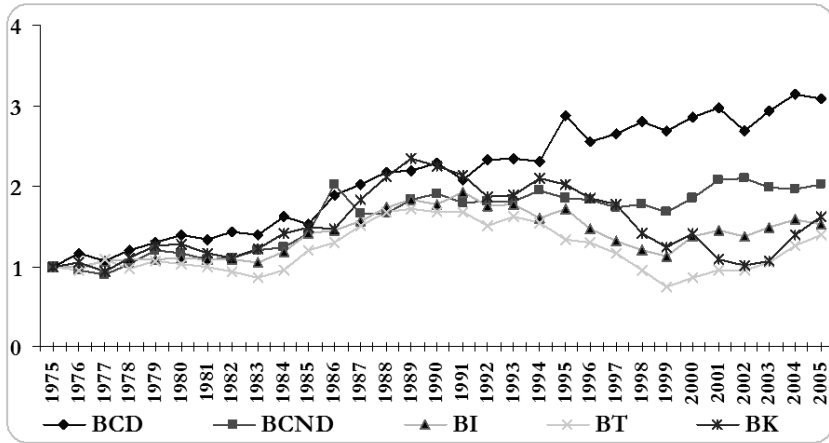
Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

Los sectores ganadores de participación en la producción del Valle después del periodo de apertura y que contribuyeron al buen comportamiento de los bienes de consumo fueron principalmente la fabricación de otros productos químicos y los alimentos. Por otro lado, los sectores que perdieron participación fueron, entre otros: papel, textiles, sustancias químicas industriales (BI), caucho y material de equipo y construcción de transporte (BT), fabricación de maquinaria, aparatos, accesorios y suministros eléctricos, y fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinaria y equipo (BK).

El indicador de BCR muestra que los BCND son los únicos que mantienen una BCR positiva durante todo el periodo de estudio, aunque después de la apertura disminuye, demostrando con esto la menor competitividad frente a las industrias extranjeras, todos los demás tipos de bienes tienen BCR negativa, antes y después de la apertura.

GRÁFICA 33

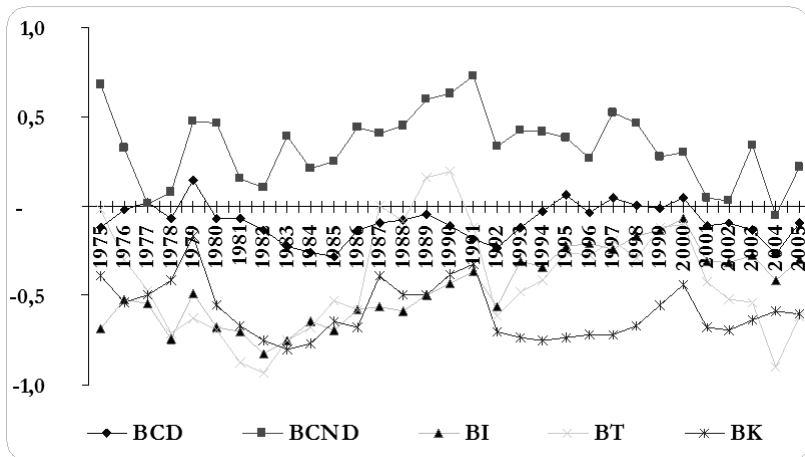
ÍNDICE DE CRECIMIENTO POR SECCIONES DE LA INDUSTRIA DE VALLE DEL CAUCA SEGÚN TIPO DE BIENES Y PRODUCCIÓN BRUTA (1975-2005) (1974=100, PRECIOS CONSTANTES DE 2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE.

GRÁFICA 34

BCR POR TIPO DE BIENES EN VALLE DEL CAUCA (1975-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del DANE y DIAN.

Haciendo un análisis transversal de los hechos, llama la atención que sectores que son perdedores en algunos departamentos sean ganadores en otros, lo que sugiere una recomposición de la localización industrial en el país,

pero ese no es el tema de análisis de este trabajo, por tanto no se abordará aquí con mayor profundidad.

APERTURA ECONÓMICA Y DESINDUSTRIALIZACIÓN

Las importaciones industriales en la apertura y sus efectos negativos sobre el valor agregado industrial en Colombia

El uso de la econometría en este trabajo busca demostrar con evidencia empírica que los resultados de las políticas implementadas en Colombia luego de la reforma (aumento de las importaciones, la revaluación del peso motivada por el desmonte del control de cambios, la mayor competencia a que fue sometida la industria como producto de la apertura a través de la desgravación arancelaria y la liberalización del mercado de capitales), profundizaron el estancamiento de la industria nacional.

En este sentido, existe una estrecha relación entre la revaluación y la apertura del mercado de capitales en Colombia, puesto que:

El proceso de revaluación se alimenta principalmente por los efectos producidos por la liberalización financiera de la balanza de pagos, que atrae flujos de capital por inversión extranjera directa, de cartera, endeudamiento privado y público . . . el efecto neto de los ingresos de capital en la balanza de pagos, al aumentar las reservas produce efectos monetarios sin contrapartidas en la balanza comercial y en la utilización de la capacidad productiva. Al contrario se registran déficit comerciales . . . financiados con ahorro externo. Lo anterior resulta en un aumento continuo de las reservas a un ritmo que supera el crecimiento de la producción y la inflación en el mercado interno. La respuesta de las autoridades monetarias para contener los efectos inflacionarios de esta dinámica de la balanza de pagos es finalmente la revaluación del tipo de cambio. . . De este modo, cuando el tipo de cambio se revalúa, no como respuesta al crecimiento de la producción y las exportaciones netas, sino como consecuencia de los flujos financieros y de capital, el resultado es una distorsión monetaria de los precios y los términos de intercambio exteriores (García, 2002, 194-195).

Lo anterior favorece a las importaciones y desfavorece a las exportaciones, generando pérdida de competitividad de los productos colombianos. Esto tiende a desplazar una parte de la producción nacional a favor de las importaciones, ocasionando el detrimento progresivo de los sectores transables menos competitivos en un principio, pero que finalmente, por ser un

proceso continuo y de varios años, tiende a afectar a varias ramas de los sectores agrícolas e industriales de la economía.

VARIABLES

Para medir el crecimiento de la industria se utiliza el valor agregado por subsectores industriales (Rev. 2 a 3 dígitos) y a través de las importaciones por subsectores industriales se miden los resultados de las políticas implementadas por la apertura económica. Adicionalmente se utiliza una variable dummy para determinar si existió un cambio estructural en el crecimiento industrial después de la apertura. También se incorpora la variable exportaciones industriales como variable de control¹⁸.

Luego entonces, la ecuación econométrica a estimar es:

$$\ln V_{a_{ti}} = \alpha + \ln \beta M_{ti} + \ln \beta X_{ti} + \partial_0 \text{Apertura} + \partial_1 AM_{ti} + AX_{ti} + a_1 + u \quad (1)$$

Siendo V_a el valor agregado por subsectores industriales en el periodo t y subsector industrial i . M las importaciones por subsectores industriales en el periodo t y subsector industrial i . X las exportaciones por subsectores industriales en el periodo t y subsector industrial i . $\partial_0 \text{Apertura}$, la dummy que permite hacer un test de cambio estructural en el modelo cuyo objetivo es evaluar la hipótesis del menoscabo o deterioro de la actividad industrial (valor agregado) por cuenta de la reforma liberal agudizada en la década del 90. Esta variable es binaria y trata de medir un factor cualitativo más no cuantitativo, por tanto es igual a 1 si la muestra de las variables son tomadas del periodo de apertura (1991-2005) y es igual a 0 si la muestra no es en el periodo de apertura (1975-1990). Si esta variable dummy es significativa, entonces prueba que la apertura generó un cambio estructural sobre el valor agregado industrial, es decir, que el valor agregado se afectó de forma positiva o negativa (esto depende del signo que arroje el coeficiente de la dummy) a partir de la apertura y su tendencia cambió. Cuando se combina con la variable importaciones, se crea otra variable denominada AM y permite determinar cuánto disminuyó (o aumentó) el crecimiento del valor agregado por el aumento de las importaciones (M) como consecuencia de la apertura.

En el modelo se toman las tasas de crecimiento de las variables (logaritmo) y no sus niveles. La hipótesis es que el aumento de las importaciones producto de la apertura económica, causó una desviación de la demanda de la industria nacional, que ocasionó pérdidas de mercado por causa de la competencia de las

¹⁸Se corrió otro modelo incluyendo otras variables disponibles de la base de datos como el número de establecimientos, número de empleos, inversión neta y energía eléctrica consumida; y los parámetros de las variables objeto de estudio no sufrieron cambios significativos, incluso los resultados se hacen más consistentes con lo planteado en la hipótesis, lo que demuestra que no hay inconvenientes de variables omitidas (Anexo 1).

importaciones, y esto pudo contribuir a disminuir la tasa de crecimiento del valor agregado.

La técnica de estimación econométrica usada es la de datos de panel, tanto por efectos fijos (EF) como por efectos aleatorios (EA) la cual permite darle un mejor uso a la información que la técnica de corte transversal, puesto que tiene en cuenta y valora los cambios que se dan en el valor agregado, las importaciones y las exportaciones industriales de acuerdo con cada subsector industrial con el paso del tiempo, y las relaciones existente entre los mismos. Además considera los factores de cada subsector industrial que son inobservables (a_i) o imposibles de medir y que se mantienen constantes en el tiempo, como pueden ser características productivas peculiares de cada subsector específico. Este método, en especial el de EF, da estimadores más eficiente que el de la primera diferenciación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) cuando los errores idiosincrásicos (u_{it}) no se correlacionan serialmente, lo cual es muy común que suceda en este tipo de estructura de datos.

El periodo de análisis es de 1975 a 2005, puesto que la información de comercio exterior por subsectores industriales sólo está disponible desde 1975, los datos son los del agregado de la industria nacional, y las fuentes de los datos son la EAM del DANE para el valor agregado, y la DIAN y el DANE para la información de comercio exterior. Se espera los siguientes resultados para los coeficientes de las variables:

Importaciones: (-) negativo, puesto que un aumento de las importaciones puede ocasionar un menor crecimiento del valor agregado industrial en cada subsector. Aunque el coeficiente podría ser también positivo cuando las importaciones no compiten sino complementan la producción industrial. Entonces los crecimientos van sincronizados.

Exportaciones: positivo, dado que a exportaciones elevadas mayor debe ser la producción y el valor agregado industriales impulsados por la demanda externa (la variable exportaciones se usa como variable de control).

Dummies, se espera que el coeficiente de la dummy sea *negativo*, es decir que el crecimiento del valor agregado fue menor en el periodo de apertura.

MA: negativo, lo que implicaría que por la apertura el crecimiento de las importaciones tuvo un efecto negativo en el valor agregado industrial.

Resultados

Los resultados de este modelo fueron consistentes con lo esperado usando los dos métodos de datos de panel: efectos fijos y efectos aleatorios, lo que significa que las variables inobservables a_i son poco importantes en términos relativos (ya que tienen una varianza pequeña en relación con la varianza de u (σ_u)). A continuación se presentan las salidas de ambos métodos (Cuadro 2 y 3)¹⁹.

¹⁹Se realizó una prueba de Hausman (ver Anexo 2) para determinar la mejor estimación entre los dos modelos y su resultado dice que no se puede rechazar la hipótesis nula de ortogonalidad (no correlación entre los regresores y el término de error, es decir, que $E[\epsilon_{it}|X_{it}] = 0$) al 5 % de significancia, no obstante es posible rechazarla al 7 %, por tanto, el estimador de efectos fijos sería el mejor.

CUADRO 2
MÉTODO DE EFECTOS FIJOS

Número de Observaciones=806	Variable dependiente: Valor Agregado
Variable grupo: sector	Número de grupos=26
R-sq: within = 0.3157	Observaciones por grupo=31
Between = 0.3987	Promedio=31
Overall = 0.2937	Máximo=31
	F(5,775)=71.52
Corr(u_i , Xb) = 0.3220	Prob >F=0

Valor Agregado	Coefficiente	Desviación estándar	t	p>t	Intervalos	95 %
Importaciones	0,0710	0,0180	4,0400	0,0000	0,0360	0,1050
Exportaciones	0,0400	0,0160	2,4300	0,0150	0,0080	0,0730
Apertura	-0,7700	0,1480	-5,1900	0,0000	-1,0610	-0,4790
Apertura_Importaciones	-0,0370	0,0170	-2,2000	0,0280	-0,0690	-0,0040
Apertura_Exportaciones	0,1430	0,0200	7,0200	0,0000	0,1030	0,1830
Constante	7,9120	0,1560	50,5900	0,0000	7,6050	8,2190

sigma_u	0.3894065	F test that all u_i	0
sigma_e	0.144426435	F (25, 775)	184.79
rho	0.8793143	Prob >F	0.0000

Fuente: elaboración propia.

CUADRO 3
MÉTODOS DE EFECTOS ALEATORIOS

Número de Observaciones=806	Variable dependiente: Valor Agregado
Variable grupo: sector	Número de grupos=26
R-sq: within = 0.3156	Observaciones por grupo=31
Between = 0.3966	Promedio=31
Overall = 0.3001	Máximo=31
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(5)=363.38
Corr(u_i, Xb) = 0 (asumida)	Prob >F=0

Valor agregado	Coficiente	Desviación Estándar	t	P>t	[95 % Conf.	Interval]
Importaciones	0,0709445	0,0175766	4,04	0	0,036441	0,1054479
Exportaciones	0,0401534	0,0164903	2,43	0,015	0,0077825	0,0725243
Apertura	-0,769852	0,148252	-5,19	0	-1,060875	-0,478829
Apertura_Importaciones	-0,0366913	0,0166475	-2,2	0,028	-0,0693708	-0,0040118
Apertura_Exportaciones	0,1431624	0,0203814	7,02	0	0,1031531	0,1831718
Constante	7,912158	0,1563931	50,59	0	7,605154	8,219163

sigma_u	0,3894065	F test that all u_i	0
sigma_e	0,14426435	F (25, 775)	184,79
rho	0,8793143	Prob >F	0,0000

Fuente: elaboración propia.

Se usaron en total 806 observaciones; el modelo en su conjunto es estadísticamente significativo por ambos métodos, y el coeficiente de determinación (R^2) entre la variable dependiente y las variables independientes es bueno, puesto que cerca del 30 % del comportamiento del valor agregado industrial es explicado por las variables independientes incluidas en el modelo.

Por otra parte, todas las variables independientes son significativas al 5 %, y esto es especialmente importante en el caso de la dummy apertura, puesto que comprueba la hipótesis planteada, de que la reforma liberal causó un cambio estructural negativo (el signo es negativo) en el crecimiento de la industria medido a través del valor agregado. De forma concreta, la tasa de crecimiento del valor agregado industrial es en promedio después de la apertura 0,8 % más baja que antes de la apertura. Lo cual se acerca mucho al comportamiento real del valor agregado de la industria en Colombia, puesto que el mismo creció en el periodo 1975-1989 (antes de apertura) a una tasa 4,70 %, y en el periodo 1990-2005 (en apertura) lo hizo al 2,74 %.

Así mismo, el efecto de las importaciones en el valor agregado antes y después de la apertura no es el mismo. Antes de la apertura un crecimiento de 1 % en las importaciones producía un incremento positivo del valor agregado de 0,08 %, que quizás obedece a las importaciones de BK e insumos necesarios para la industria debido a la alta dependencia de la industria nacional de las importaciones. Pero después de la apertura el efecto, medido por la variable que combina la dummy de apertura con la variable importaciones es negativo, es decir, el crecimiento inusual de las importaciones como consecuencia de la apertura afectó el crecimiento del valor agregado en $-0,04$ %, lo cual se resta al 0,08 % mencionado arriba, es decir, cerca de la mitad de su crecimiento cayó debido a las importaciones. Esto sirve para comprobar la relación desfavorable sobre el crecimiento industrial causado por una desviación de la demanda de bienes industriales nacionales hacia bienes industriales importados.

Por su parte el coeficiente de la variable exportaciones es positivo, tal como se esperaba, y al combinarse con la dummy apertura el efecto positivo sobre el valor agregado es aún mayor, no obstante, el efecto neto de la apertura sobre el valor agregado, medido a través de la dummy apertura sigue siendo negativo, por tanto el aumento de ciertas exportaciones de bienes básicos hacia los países vecinos luego de la apertura, especialmente después del año 2000, no fue suficiente para contrarrestar la caída del valor agregado como consecuencia del aumento de las importaciones industriales.

CONCLUSIONES

En las últimas décadas del siglo XX en Colombia se llevó a cabo un cambio estructural del modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones y en la protección a la industria nacional, por uno sustentado en la liberalización de los mercados y la competencia externa. Este cambio se adoptó con el pretexto de mejorar las condiciones de competitividad y productividad de la industria nacional. En este trabajo se encontró que la profundización de esta reforma a partir de la década de 1990 facilitó el aumento inusitado de las importaciones industriales y que esto a su vez agravó el estancamiento del crecimiento industrial y dificultó aún más la transformación y diversificación de la industria.

Tanto los hechos estilizados, como el modelo econométrico, demostraron que la tasa de crecimiento de la producción y el valor agregado industriales han sido mucho menores en el periodo de apertura económica (1990 en adelante) que antes de la apertura, y que el proceso no fue similar en todas las regiones industriales del país. Las regiones más industrializadas como Antioquia, Atlántico, Bogotá y Valle del Cauca, y que podrían considerarse las más competitivas industrialmente, se desindustrializaron, lo cual estuvo acompañado de un menor crecimiento económico. Por el contrario, regiones menos industriales como Bolívar y Cundinamarca tuvieron un comportamiento industrial aceptable en el periodo aperturista y un mayor crecimiento económico que las regiones con mayor desarrollo.

Por su parte, las pruebas econométricas utilizadas en este trabajo demostraron que hubo un cambio estructural de efecto negativo en el crecimiento del valor agregado industrial después de 1990, periodo en que se profundiza la política aperturista, y que además el crecimiento de las importaciones industriales en el periodo de liberalización también tuvo un efecto negativo en el crecimiento de la industria nacional.

Así las cosas, la apertura no ha logrado el objetivo explícito de lograr una mayor industrialización del país a través del incentivo de la libre competencia, aunque en algunas regiones hay señales de que cierto nivel de industrialización es posible con apertura.

Hacia el futuro, nuevos proyectos de investigación podrían orientarse a profundizar en cada uno de los casos departamentales, analizando por qué en el periodo de apertura las regiones más industrializadas han tenido mayores efectos de desindustrialización que aquellas que no lo eran tanto y establecer cómo se relaciona el crecimiento industrial con el crecimiento económico departamental. Así mismo, se podría explorar qué parte del aumento

de las importaciones por subsectores industriales después de la apertura se convirtió en una clara desviación de la demanda y del comercio de la industria y el mercado nacional hacia las industrias y mercados extranjeros, y cómo esto afectó los encadenamientos productivos entre diferentes sectores y eslabones de la industria del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Agosin, M., y French-Davis, R. (1993). La liberalización comercial en América Latina. *Revista de la CEPAL*, 50, 41-62.
- [2] Amsden, A. (1992) *Corea. Un proceso exitoso de industrialización tardía*. Bogotá: Norma.
- [3] Bonet, J. (2005) *Desindustrialización y terciarización espuria en el departamento del Atlántico, 1990 - 2005*. Cartagena: Banco de la Republica.
- [4] Bonilla, M. (1998) Apertura económica y transformación productiva en la industria manufacturera colombiana. *Revista Planeación y Desarrollo*, XXIX(1), enero - marzo.
- [5] Bonilla, M. (2000). Cambio tecnológico y crecimiento en la industria manufacturera colombiana, 1990-1996. *Barómetro*, 1(2).
- [6] Cuevas, H. (1986) Dinámica del proceso de industrialización en Colombia. *Revista Economía Colombiana*, 187-188, 81-114.
- [7] DANE (2010). *Cuentas Nacionales*. Bogotá: Dane. Disponible en: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=33&id=57&Itemid=239.
- [8] Echavarría, J.J. (2001). Colombia en la década del noventa: neoliberalismo y reformas estructurales en el trópico. *Cuadernos de Economía*, 20(34), 57-102.
- [9] Garay, L.J. (1998). *Colombia: estructura industrial e internacionalización, 1967-1996*. Bogotá: DNP, Colciencias, CEC, Mincomex, Minhacienda, Proexport.
- [10] García, J.G. (2007). El comercio exterior y la insuficiencia productiva de la economía colombiana. En Universidad Nacional de Colombia, *Encuentro Nacional de Investigaciones en Posgrado* (pp. 225-275). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- [11] García, J.G. (2005). Liberalización y transformación en la industria colombiana. *Cuadernos de Investigación del SUI*, 21. Bogotá: Universidad Autónoma de Colombia.
- [12] García, J.G. (2002) Liberalización, cambio estructural y crecimiento económico en Colombia. *Cuadernos de Economía*, 21(36), 189-244.
- [13] Hausmann, R., y Rodrik, D. (2003) Economic development as self-discovery. *Journal of Development Economics*, 72, 603- 633.
- [14] Lotero, J., Restrepo, S. y Franco, L. (2004). Desarrollo regional y productividad de la industria colombiana. *Revista de Estudios Regionales*, 70, 173-201.

[15] Lotero, J. (Ed). (2007). *Industria y región en Colombia. Desarrollo Espacial, productividad y competitividad comercial durante la apertura de los noventa*. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Económicas, Centro de Investigaciones Económicas.

[16] Malaver, F. (2002). Dinámica y transformación de la industria colombiana. *Cuadernos de Economía*, 21(36), 267-317.

[17] Misas, G. (2002). *La ruptura de los 90. Del gradualismo al colapso*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - sede Bogotá.

[18] Moncayo, E. (2007). *Dinámicas regionales de la industrialización*. Bogotá: Universidad Central.

[19] Stiglitz, J. (1997). Algunas enseñanzas del milagro asiático. *Revista Desarrollo Económico*, 37(147), 323-349.

[20] Weller, J. El empleo terciario en América Latina: entre la modernidad y la sobrevivencia. *Revista de la CEPAL*, 84, 159-176.

ANEXO 1. MODELOS ECONÓMICOS CON INCLUSIÓN DE MÁS VARIABLES

$$\ln Va_{ti} = \alpha + \ln \beta M_{ti} + \ln \beta X_{ti} + \partial_0 \text{Apertura} + \partial_0 AM_{ti} + \quad (2)$$

$$\ln \text{estableci} + \ln \text{empleo} + \ln \text{energía} + a_1 + u$$

Efectos fijos

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	806
Group variable: sector	Number of groups =	26
R-sq: within = 0.5302	Obs per group: min =	31
between = 0.4130	avg =	31.0
overall = 0.4210	max =	31
corr(u_i, x_b) = -0.3922	F(8, 772) =	108.91
	Prob > F =	0.0000

valorag-2005	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
apertura	-.4502398	.1276203	-3.53	0.000	-.7007637 -.1997158
exposalorf-s	-.0564084	.0143314	3.94	0.000	-.0282753 -.0845414
inpovalore-b	.0429925	.0150391	2.86	0.004	.0134701 .0725149
n_deestab	.625769	.066349	9.43	0.000	.4955231 .7560149
energiacon-h	.0357194	.0059854	5.97	0.000	.0239698 .0474691
emp_perm	.2666965	.0502254	5.31	0.000	.1681019 .3652911
ap_exp	.1149067	.0172111	6.68	0.000	.0811205 .1486928
ap_imp	-.0501411	.0139033	-3.61	0.000	-.0774338 -.0228483
_cons	5.254607	.2239068	23.47	0.000	4.815069 5.694146
sigma_u	.36736232				
sigma_e	.11976768				
rho	.90392259	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(25, 772) = 67.18 Prob > F = 0.0000

Fuente: elaboración propia.

