

# Evolución de la concentración y especialización industrial en Colombia, 1975-2005\*

Juliana Jaramillo Echeverri\*\*

Julieth Andrea Parra Hincapié\*\*\*

## Resumen

Pese a los diferentes modelos de desarrollo implementados en el país durante las últimas décadas, no se ha logrado consolidar la industria como motor de crecimiento ni han disminuido las fuertes disparidades regionales. Este artículo estudia la reconfiguración de la industria colombiana antes, durante y después de la apertura de 1990. Utilizando la información suministrada por la Encuesta Anual Manufacturera, se elaboran algunos índices y coeficientes que permiten evaluar la evolución de la concentración y especialización industrial. Se concluye que la apertura ha influido poco en la estructura espacial de la industria, que la producción industrial es generada por muy pocos sectores y que, a pesar de los esfuerzos realizados, la producción y el trabajo continúan concentrados en los mismos departamentos.

**Palabras clave:** Política industrial, economía regional, localización, política comercial.

## Abstract

Despite the different development models implemented in the country during the last decade, the industry has been unable to be consolidated as an engine of growth or decreased the strong regional disparities. This article studies the reconfiguration of Colombian industry before, during, and after the liberalization. Using the information provided by the Annual Manufacturing Poll, are developed some rates and coefficients that allow evaluating the evolution of the industrial concentration and specialization. It is concluded that liberalization has had a non significant impact on the spatial structure of the industry, industrial production is generated by a few sectors and, that despite the efforts, production and work continue focused in the same departments.

**Key words:** Industrial policy, regional economics, location, trade policy

**JEL:** O25, R10, R3, R5.

---

Recibido: 05 - 08 - 2011 Aceptado: 14 - 02 - 2012 Recibido versión final: 31 - 03 - 2012.

\* Se agradece la colaboración y los comentarios del docente-investigador de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia Juan Esteban Vélez

\*\* Estudiante de Economía Universidad de Antioquia Medellín, Colombia. Email: juliana.jaramilloe@gmail.com

\*\*\* Estudiante de Economía Universidad de Antioquia Medellín, Colombia. Email: julieth.parrah@gmail.com

## Résumé

Malgré les différents modèles de développement mis en œuvre dans le pays au cours des dernières décennies, on n'a pas encore réussi à consolider l'industrie comme un moteur de croissance ni à réduire les fortes disparités régionales. Cet article présente une étude de la reconfiguration de l'industrie colombienne avant, pendant et après l'ouverture de 1990. En nous servant des informations fournies par l'Enquête Annuelle de la Manufacture, ont été élaborés certains indices et coefficients permettant d'évaluer l'évolution de la concentration et la spécialisation de l'industrie. On a conclu d'abord que l'ouverture a peu influencé la structure spatiale de l'industrie, que la production industrielle est générée par un nombre réduit de secteurs et que, malgré les efforts déployés, la production et l'emploi restent concentrés dans les mêmes départements.

**Mots clés :** Politique industrielle, politique commerciale, emplacement, économie régionale.

## I. Introducción

**D**urante las últimas cinco décadas Colombia tuvo como objetivo que la industria fuera el motor del crecimiento de la economía, para lo cual se implementaron los modelos de desarrollo de sustitución de importaciones, promoción de exportaciones y luego, se promovió la internacionalización con la cual se pretendía que el sector externo impulsara la economía (Garay, 1998). Sin embargo, tal objetivo no se ha alcanzado de forma sostenida. Con el modelo proteccionista solo se logró consolidar la producción de bienes de consumo y se desincentivó la orientación exportadora de la producción industrial; para corregir este último hecho se implementó el modelo mixto (sustitución de importaciones con promoción de exportaciones), logrando, inicialmente (entre 1967-1974), altas tasas de crecimiento para el sector y para sus exportaciones.

No obstante, a mediados de la década del 70 cuando se evidenció el agotamiento del modelo de economía cerrada, comenzó el declive industrial acompañado por la tercerización de la economía, que al no contar con un sector industrial consolidado, posiblemente fue prematura y espuria pues no generó los beneficios que sí genera la industria, como: dinamizadora de otros sectores mediante encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, spillovers de conocimiento, alto valor agregado y otros. Esto creó la necesidad de implementar un nuevo modelo de desarrollo en donde el sector externo fuera el motor de crecimiento de la economía; así, se pretendió que con la apertura (que empezó a implementarse a finales de los 80's) se incrementaran las exportaciones aprovechando las ventajas comparativas del país, pero, la estructura productiva no se modificó y el sector industrial, en lugar de fortalecerse, continuó mostrando el mismo declive que en las décadas anteriores. (Loteró, 2007)

De otro lado, con la estrategia de sustitución de importaciones y la de promoción de exportaciones se generó un patrón de localización y especialización particular de la industria, el cual consistió en un modelo cuadricefálico en el que las cuatro ciudades principales del país concentraron el grueso de la producción industrial y la mayor diversificación de la oferta

(Moncayo, 2002). Con la apertura se esperaba que se desconcentrara la actividad industrial haciendo que las zonas periféricas del país se involucraran en la estructura productiva. El objetivo de este trabajo es analizar ¿Cómo ha evolucionado la concentración industrial y qué cambios se han presentado en el patrón de especialización de la industria colombiana durante el periodo 1975-2005? Para este análisis se elaboran algunos índices y coeficientes propuestos en Lira y Quiroga (2003). Se encuentra que el grueso de la producción bruta ha estado concentrado en cinco sectores de la industria y en muy pocos departamentos, De igual forma, el personal total ocupado se ha mantenido concentrado en el sector de alimentos y en los mismos departamentos. Además, se evidencia la poca influencia de los modelos de desarrollo en la estructura espacial de la producción industria y del personal total ocupado.

El artículo consta de seis secciones además de esta introducción. En la primera se hace una revisión teórica sobre Nueva Geografía Económica para entender cómo debería darse la dinámica de concentración y especialización; posteriormente, se hace una revisión de los modelos de desarrollo que se han implementado en Colombia y su impacto en los patrones de localización y especialización. En la tercera sección se presenta la metodología implementada y en la siguiente una caracterización de los años de estudio. Finalmente se muestran los resultados obtenidos y las conclusiones más relevantes.

## II. Marco teórico

Después de un largo periodo en que la geografía económica estuvo al margen de la teoría económica, resurge el interés por explicar los aspectos espaciales de la distribución de la actividad económica, como consecuencia de la revisión conceptual y renovación teórica impulsada por Paul Krugman. Este autor explica la concentración de la actividad económica a partir de la interacción entre rendimientos crecientes a nivel de la empresa, costos de transporte y la movilidad de los factores.

Krugman desarrolla un modelo en el que supone dos sectores: uno competitivo y otro monopolísticamente competitivo; las firmas buscarán una ubicación óptima, aquella que tenga un buen acceso a los mercados y a los proveedores y donde exista mayor concentración de otras empresas para aprovechar la atracción de los factores de producción móviles. Esto obedece a una lógica de causación circular y acumulativa en la que los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante de las empresas conducen a una aglomeración de actividades que se refuerza progresivamente (Krugman, 1995).

De esta manera, la estructura espacial será el resultado de la interacción entre dos fuerzas que tienden a oponerse. Por un lado, están las fuerzas centrípetas que promueven la concentración de la actividad económica, como las fuentes de economías de localización y urbanización descritas por Marshall. Por otro, están las fuerzas centrífugas que dispersan la actividad económica, muestra de ellas son los factores de producción inmóviles como la tierra y los recursos naturales, el incremento en la renta de la tierra como consecuencia del aumento en la demanda por tierra que generan las aglomeraciones y, externalidades negativas como la congestión y la contaminación (Krugman, 1998).

Así, la Nueva Geografía Económica permite explicar qué ocurre cuando hay cambios en la política comercial de un país. Krugman y Livas Elizondo (1992) desarrollan un modelo para explicar la concentración regional en las grandes ciudades de los países en desarrollo; particularmente, se basan en la experiencia mexicana y su paso de una economía cerrada a una de libre cambio. Encuentran, tal como se esperaba, que bajo un modelo proteccionista los vínculos hacia atrás y hacia adelante son lo suficientemente fuertes para soportar una sola metrópoli, mientras que con la apertura estos encadenamientos se debilitan dispersando la producción.

### **III. Antecedentes**

#### ***A) Modelos de desarrollo en Colombia***

Hacia la década de 1950 se empezó a implementar en Colombia una política industrial basada en la sustitución de importaciones –modelo de desarrollo promovido por la CEPAL e inspirado en las propuestas de Raúl Prebisch-. Con esta estrategia se buscaba que la industria fuera la fuente interna de crecimiento, para lo cual se establecieron altos niveles arancelarios y otras restricciones a las importaciones (Moncayo, 2007). Se pretendía, en una primera fase, crear una industria liviana y, posteriormente, una industria de mayor valor agregado incorporando mayor tecnología hasta, finalmente, producir bienes de capital (Garay, 1998). El desarrollo industrial estuvo acompañado de una activa participación por parte del Estado.

Aunque se consolidó la primera etapa de la estrategia de sustitución de importaciones, no se incentivó la exportación de bienes industriales y, frente a un mercado interno pequeño y limitado, el crecimiento obtenido no fue sostenible y se agotó; esto se conoció como el sesgo anti exportador. Con el propósito de corregir esta situación, bajo el gobierno de Lleras Restrepo (1966-1970) se implementó un modelo mixto de desarrollo que combinaba sustitución de importaciones con promoción de exportaciones, mediante el cual se redujeron barreras a la entrada de productos que servirían en la producción de bienes destinados a la exportación. Como resultado de esta política, en el período 1967-1974, se consolidó la industria manufacturera y se amplió la base exportable obteniendo altas tasas de crecimiento de la industria y de la economía en general, así como de las exportaciones manufactureras (Garay, 1998). Después del auge, la industria perdió dinamismo debido a que el crecimiento industrial estuvo ligado al crecimiento de la demanda doméstica y el mercado interno era reducido, la tasa de cambio era muy inestable y, no se consolidó la producción de bienes de sustitución tardía (intermedios y de capital); lo cual evidenció el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones.

El agotamiento del modelo, la errada política económica de Turbay de liberalización de importaciones y reducción de gasto público de infraestructura, (Cuervo y González, 1997), y la crisis internacional confluyeron para que los primeros años de la década del 80 estuvieran marcados por el debilitamiento de algunos sectores industriales que escasamente empezaban a fortalecerse y por la interrupción tanto de la diversificación como del crecimiento de

las exportaciones (Garay, 1998). Las políticas de estabilización llevadas a cabo entre 1985 y 1990 enfocadas en el ajuste fiscal y del sector externo permitieron que la economía creciera y que las exportaciones (incluso de algunos sectores industriales) tuvieran un desempeño favorable; sin embargo, pese a que mejoró el comportamiento de la economía con respecto al lustro anterior no se volvió a registrar el crecimiento que traía la industria en décadas pasadas ni tampoco se siguió con el fortalecimiento de nuevos sectores industriales (Garay, 1998).

Una economía cerrada no genera el dinamismo para cambiar su estructura, no permite el desarrollo de incentivos que promuevan la competitividad, no logra la plena utilización de los recursos para alcanzar la máxima productividad y no motiva el progreso tecnológico, lo que, sumado al moderado desempeño de la economía en los años 80, al agotamiento del proceso proteccionista, a la liberalización económica realizada por otros países latinoamericanos, a la necesidad de niveles más altos de productividad y de un cambio en la dinámica industrial llevó a la adopción de un nuevo modelo de desarrollo en el cual, el sector externo debía ser el motor del crecimiento. Así, en 1989 se planteó la internacionalización de la economía de modo tal que la reducción de aranceles y la desarticulación de otros mecanismos de protección se hiciera gradualmente; pero, iniciada la administración de Gaviria se agilizaron las reformas y, entre 1990 y 1991, la tarifa arancelaria se redujo en 2/3 partes y prácticamente se anularon las restricciones a las importaciones como la licencia previa (Garay, 1998).

Con la apertura se esperaba una mayor diversificación de la oferta exportable y de los mercados de destino aprovechando las ventajas comparativas y, de este modo, eliminar el sesgo anti exportador (Loteró, 2007). Aunque, en los primeros años de los 90 no hubo una clara política industrial, sí se presentó un exagerado crecimiento de la demanda doméstica que motivó la producción de bienes de consumo e hizo que las importaciones crecieran más de lo esperado, mientras que las exportaciones crecieron muy poco (Garay, 1998).

Loteró (2007) concluye que a pesar de la mayor competencia que se dio debido a la integración con los mercados externos, no se generó un cambio con los sistemas productivos del periodo proteccionista además, afirma que con la apertura el desarrollo de la competitividad fue el centro de las políticas públicas, sin embargo, no se acompañó de una reducción en los costos de transporte, un adecuado desarrollo institucional para el mejoramiento de los niveles de competitividad, y, por tanto no hubo un impacto positivo en políticas de descentralización ni propagación de progreso tecnológico. La internacionalización no contribuyó con el fortalecimiento de la industria ni con el desarrollo de ventajas competitivas para el sector, más bien profundizó la desindustrialización que venía desde la década del 80 favoreciendo la tercerización temprana de la economía colombiana.

### ***B) Evolución de la concentración regional de la industria en Colombia***

La actividad industrial colombiana, a diferencia de otros países latinoamericanos, no se concentró en una sola ciudad pues tuvo una importante participación en Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla (ciudades relativamente equilibradas hacia la mitad del siglo XX), lo que

constituía un modelo cuadricefálico (Moncayo, 2002). El modelo de sustitución de importaciones a la vez que permitió la inserción de un mayor número de ciudades a la producción nacional, fortaleció la primacía de Bogotá, Medellín y Cali, (Barranquilla inició un periodo de decadencia perdiendo importancia relativa respecto a las otras tres ciudades debido a la pérdida de dinamismo de la industria en el núcleo regional). Desde mediados de la década del 70, a la par con el deterioro de la industria, Bogotá creció por encima y más rápido que las demás ciudades ganando participación tanto en el PIB como en la generación de empleo debido, más que al sector industrial, a la IED y a la importancia que ocuparon los servicios avanzados (Moncayo, 2002).

Con la crisis estructural de la industria en los años 80, se inició un proceso de reconversión industrial. De las cuatro ciudades principales, la más afectada fue Medellín que evidenció el agotamiento de su modelo de industrialización basado en producción de bienes de sustitución temprana. Por otra parte, la industria barranquillera recuperó importancia en la industria nacional, Cali no presentó cambios importantes mientras que, Bogotá consolidó su primacía (Loteró, 1995).

Con la apertura se esperaba un proceso de desconcentración industrial, de modo tal que las empresas se ubicaran en regiones con ventajas comparativas en recursos o con facilidades de acceso a los mercados la internacionalización afectó negativamente el crecimiento de casi todos los departamentos de la región oriental exceptuando Bogotá, Tolima y Cundinamarca; contrajo el crecimiento de todos los departamentos de la región occidental y de la costa Caribe menos Bolívar; mientras que favoreció la industria en todos los departamentos de la región central, donde mantuvo un crecimiento estable (Loteró, 2007).

Pese a la búsqueda de desarrollo de fuerzas centrífugas que conllevaran al debilitamiento de la polarización industrial y evitar así, la concentración de la industria manufacturera en el llamado triángulo del oro, estos cambios no se produjeron ya que las fuerzas centrípetas mantuvieron el predominio. Así, las regiones con mayor dinamismo siguen localizadas a lo largo de la cordillera de los Andes quedando rezagadas las zonas periféricas del país. Entre tanto, Reveiz y Montenegro (1983) encontraron que los índices de especialización tienden a ser estables en el largo plazo y que la diversificación de la actividad industrial es directamente proporcional con el tamaño de la ciudad, como lo evidencia el hecho de que las cuatro principales ciudades de Colombia presenten los más bajos índices de especialización.

#### **IV. Metodología**

Para realizar la evaluación de los cambios presentados en los patrones de localización y grados de especialización a nivel departamental antes, durante y después de la apertura económica, se empleó la información suministrada por la Encuesta Anual Manufacturera de los años 1975, 1985, 1995 y 2005. La información se organizó en una matriz donde las filas representan los sectores y las columnas los departamentos que se evaluarán<sup>1</sup>:

---

1 Ver anexos para los departamentos incluidos en el estudio, así como los sectores considerados con su respectiva clasificación CIU

Donde V es la variable de análisis; para este estudio se utilizaron el valor de la producción bruta y el personal total ocupado, pues son variables que permiten realizar un buen análisis de la dinámica que ha seguido el sector industrial en Colombia.

SECTOR	DEPARTAMENTO						
	Bogotá, D.C.	Antioquia	Atlántico	.....	j	M	Total sector
1	V11	V12	V13	.....	V1j	V1m	$\sum_j V1j$
2	V21	V22	V23	.....	V2j	V2m	$\sum_j V2j$
.....	....	....	....	.....	.....	.....	.....
I	Vi1	Vi2	Vi3	....	Vij	Vim	$\sum_j Vij$
N	Vn1	Vn2	Vn3	....	Vnj	Vnm	$\sum_j Vnj$
Total región	$\sum_i Vi1$	$\sum_i Vi2$	$\sum_i Vi3$	.....	$\sum_i Vij$	$\sum_i Vim$	$\sum_i \sum_j Vij$

Tal evaluación se hizo mediante la construcción de los siguientes indicadores y coeficientes utilizados por Lira y Quiroga (2003)

1) Matrices de porcentajes (Pij): Muestra el porcentaje de participación del sector "i" en la región "j" y permite ver la "especialización absoluta o intra regional"

$$Pij = 100 * \frac{Vij}{\sum_i Vij} \quad (1)$$

2) Matrices de porcentajes (Pji): Muestra el porcentaje de participación de la región "j" en el sector "i" y permite observar la concentración absoluta.

$$Pji = 100 * \frac{Vij}{\sum_j Vij} \quad (2)$$

3) Coeficiente de especialización (Qr): Mide la especialización regional y muestra el grado de similitud de la estructura económica regional con la del país; varía entre "0" y "1", cuando es cercano a "1" indica mayor especialización

$$Qr = \frac{1}{2} * \sum_i \left\{ ABS \left[ \left( \frac{Vij}{\sum_i Vij} \right) - \left( \frac{\sum_j Vij}{\sum_i \sum_j Vij} \right) \right] \right\} \quad (3)$$

4) Coeficiente de concentración espacial (Qs): Muestra "el grado de similitud de la distribución interregional de un sector con respecto a la distribución de un patrón de comparación, normalmente el total de la actividad económica en el país"; varía entre "0" y "1", un valor muy cercano a uno indicará una alta concentración

$$Qs = \frac{1}{2} * \sum_j \left\{ ABS \left[ \left( \frac{Vij}{\sum_j Vij} \right) - \left( \frac{\sum_i Vij}{\sum_i \sum_j Vij} \right) \right] \right\} \quad (4)$$

5) Coeficiente de redistribución (CRs)<sup>2</sup>: Muestra la dinámica de distribución de un sector de un período de tiempo a otro ("0" a "t"). Este coeficiente oscila entre "0" y "1", si tiende a uno, estará indicando un proceso de concentración.

$$CRs = \frac{1}{2} * \sum_j \left\{ ABS \left[ \left( \frac{V_{ij}(t)}{\sum_j V_{ij}(t)} \right) - \left( \frac{V_{ij}(0)}{\sum_j V_{ij}(0)} \right) \right] \right\} \quad (5)$$

6) Coeficiente de reestructuración (CRr): Compara la estructura regional (en términos de composición sectorial) en dos períodos de tiempo "0" y "t". Este coeficiente varía entre cero y uno, mientras más cercano sea a uno, mayor reestructuración de la región.

$$CRr = \frac{1}{2} * \sum_i \left\{ ABS \left[ \left( \frac{V_{ij}(t)}{\sum_i V_{ij}(t)} \right) - \left( \frac{V_{ij}(0)}{\sum_i V_{ij}(0)} \right) \right] \right\} \quad (6)$$

## V. Caracterización de los años de estudio<sup>3</sup>

En el año 1975 la producción bruta del sector industrial del país fue de 202.634.989 miles de pesos. Antioquia, Bogotá D.C y Valle del Cauca, concentraron más del 60% de la producción nacional (20%, 27% y 18,7% respectivamente). Por otro lado, los sectores más representativos fueron alimentos 25,29% de la producción, textiles con el 11,73% y de bebidas con un 8,01%. En cuanto al personal ocupado la industria nacional empleó 456.823 personas, de las cuales el 69% se ubicó en Antioquia, Bogotá D.C. y Valle. El 50,73% del empleo se agrupó en 5 grupos industriales, alimentos (13,98%), textiles (16,53%), prendas de vestir (8,47%), productos metálicos (6,46%) y minerales (5,29%).

Para 1985 la producción bruta fue de 2.393.060.851 miles de pesos, de la cual el 72,76% se repartió entre Antioquia (20,15%), Atlántico (7,62%), Bogotá D.C. (26,47%) y Valle del Cauca (18,52%). Entre los sectores de alimentos, bebidas, textiles, sustancias químicas y otros productos químicos abarcaron el 54,28% de la producción, repartida de la siguiente manera: 24,25%, 9,16%, 7,80%, 6,65% y 6,42% respectivamente. Además, el total del personal ocupado fue de 446.771 concentrándose en Antioquia (23,30%), Atlántico (6,89%), Bogotá D.C. (31,51%) y Valle del Cauca (15,6%) para un total del 77,3%. Por grupos industriales los que mas empleos generaron fueron alimentos 15,38%, textiles 11,47%, prendas de vestir 10,38% y bebidas 5,53%.

Ahora bien, en 1995 la producción bruta alcanzó un total de 30.386.236.194 miles de pesos, nuevamente los 4 principales departamentos concentraron el grueso de la producción, un total de 68,97% repartido así: Antioquia (18,65%), Atlántico (6,25%), Bogotá D.C. (25,39%) y Valle (18,42%). Los sectores de alimentos, prendas de vestir, productos metálicos, bebi-

2 Para el coeficiente de redistribución y de reestructuración se utilizó como año base 1975, además, el análisis solo se realizó para la variable personal total ocupado, ya que no se contaba con el deflactor para el valor de la producción bruta por sector industrial.

3 Se trabajó con producto bruto a precios corrientes según los datos proporcionados por la Encuesta Anual Manufacturera.

das e imprentas y editoriales concentraron el 48,85% de la producción (18,14%, 11,94%, 8,40%, 5,88% y 5,49% respectivamente). En lo que al personal ocupado se refiere, el empleo total fue de 649.163 personas de las cuales el 76,74% se encontraban en Antioquia (23,39%), Atlántico (6,19%), Bogotá D.C. (31,47%) y Valle (15,69%). Alimentos (17,84%), prendas de vestir (11,12%), textiles (9,76%), otros productos químicos (6,95%) y productos metálicos (5,81%) generaron el 51,48% del empleo en la industria.

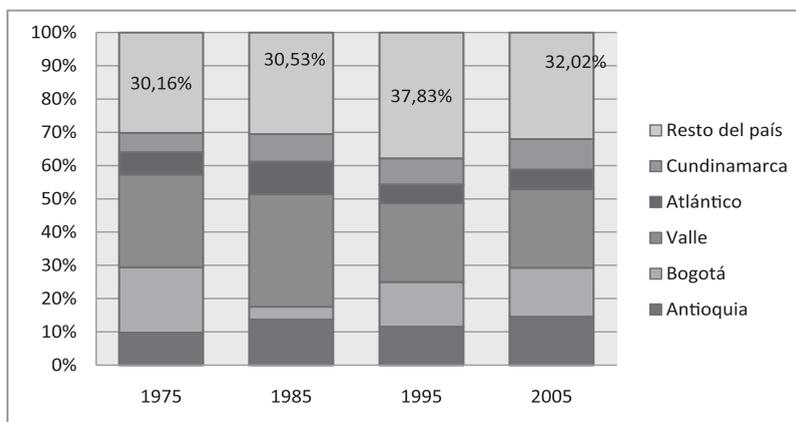
Finalmente, el año 2005 tuvo una producción industrial de 108.340.147.335 miles de pesos, concentrándose el 59,92% en Antioquia (17,44%), Atlántico (5,82%), Bogotá D.C. (22,5%) y Valle (14,16%). Los sectores industriales que concentraron la mayor parte de la producción (53,1%) fueron: alimentos, refinación de petróleo y derivados, otros productos químicos, bebidas y construcción de equipos y material de transporte (23,19%, 11,09%, 8,24%, 5,47% y 5,11% respectivamente). Entre tanto este año el sector industrial generó 587.630 puestos de trabajo distribuidos en los 4 principales departamentos de la siguiente manera: Antioquia (24,22%), Atlántico (5,85%), Bogotá D.C. (31,74%) y Valle (14,17%) para un total de 75,98%. El 47, 67% del empleo se concentró en los sectores de alimentos (18,62%), prendas de vestir (14%), otros productos químicos (8,07%) y textiles (7,98%).

Esta caracterización permite identificar algunos hechos interesantes: en primer lugar, un lento crecimiento del empleo industrial, así como la notable disminución que se registró en el personal ocupado al comparar el 2005 con 1995. En segundo lugar, la evidente concentración de la actividad industrial, en los cuatro años, en Antioquia, Atlántico, Bogotá y Valle. Finalmente, es importante resaltar que el sector de alimentos ha tenido una participación elevada y constante, tanto en generación de producción como de empleo, en los cuatro años estudiados.

## VI. Resultados

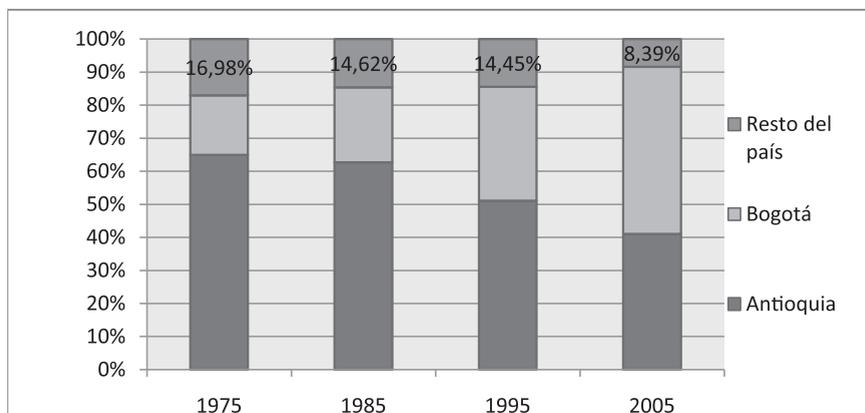
Se encuentra que sectores como alimentos, textiles, bebidas y, más recientemente, refinación de petróleo y productos químicos no sólo concentran el grueso de la producción bruta industrial, además, se concentran en muy pocas regiones del país. Entre ellos, si bien cerca del 70% de la producción de alimentos se ha concentrado en cinco departamentos (ver gráfico 1), es el sector con mayor participación de otras regiones del país, de hecho, tiene industria en todos los departamentos del país<sup>4</sup>. Por su parte, la producción del sector bebidas (77% en 2005) se dio principalmente en Bogotá, Antioquia, Cundinamarca, Atlántico, Valle y Santander mientras que la del sector productos químicos (96% en 2005) se dio en Bogotá, Valle, Cundinamarca, Antioquia, Atlántico y Bolívar.

74 Sin embargo, para 2005 Boyacá y Sucre no tienen participación en el sector de alimentos.

**Gráfico 1. Participación de los departamentos en el sector alimentos**

Fuente: EAM, cálculos propios

La producción textil se concentra en Antioquia y Bogotá, además, en el Gráfico 2, se observa que tal concentración es creciente y aunque hay una notable disminución de la participación antioqueña, se contrarresta con un aumento de la participación bogotana en el sector. Por su parte, Santander concentra la refinación del petróleo y sus derivados (57% en 1975 y 70% en 2005)<sup>5</sup>.

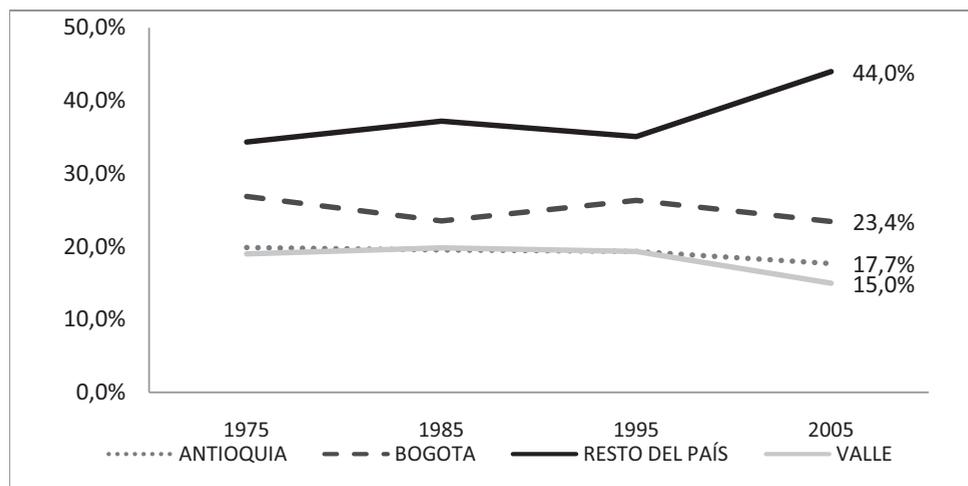
**Gráfico 2. Participación de los departamentos en el sector textil**

Fuente: EAM, cálculos propios.

5 Para 1995, la participación de Santander en la producción bruta y en el empleo total cambia notoriamente, pasando a ser 7.3% y 12.6% respectivamente; mientras que Bogotá (que en 1975, 1985 y 2005 tenía porcentajes similares) pasa a tener en 1995 el 85.9% de la producción bruta y el 69.9% del empleo.

En general se observa que para el 2005 hay una mayor participación del resto de los departamentos en la producción bruta industrial y una disminución en la participación de Antioquia, Bogotá y Valle; sin embargo, cuando se observa la participación de estas regiones en el empleo industrial total, no se encuentra la misma tendencia, pues en Antioquia aumenta levemente durante el período de estudio (aunque con una ligera caída en 1985), Bogotá tuvo un crecimiento sostenido y en el Valle del Cauca se observa una disminución de la generación de empleo (con un leve incremento en 1995), no obstante, vale la pena resaltar que el empleo en 2005 (comparado con 1995) sufrió una importante caída. (Ver Gráfico 3)

**Gráfico 3. Participación de Antioquia, Bogotá y Valle en la producción industrial.**

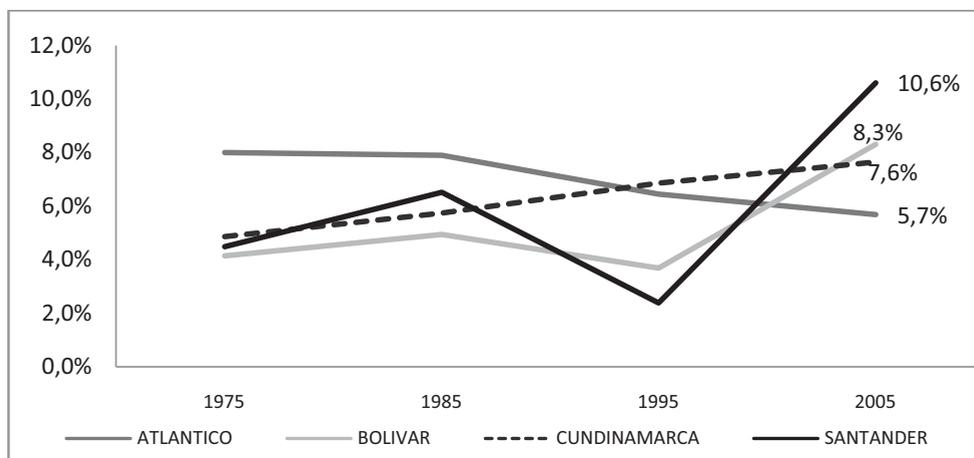


Fuente: EAM, cálculos propios.

Por otra parte, Cundinamarca ha tenido un crecimiento estable en su participación en el producto industrial a la vez que Bolívar y Santander han crecido significativamente (con una disminución en 1995)<sup>6</sup>. Atlántico registró una significativa reducción en su producción industrial mostrando la caída en su importancia relativa dentro del sector industrial colombiano, perdiendo peso frente a los tres departamentos anteriores (ver Gráfico 4). No obstante, en cuanto a la participación en la generación de empleo, Atlántico solo pierde importancia frente a Cundinamarca en 2005, pues la participación de Bolívar y Santander en esta variable sigue siendo muy baja.

6 Para Santander se explica por el cambio en la producción de refinerías de petróleo y derivados en ese año.

**Gráfico 4. Participación de Atlántico, Bolívar, Cundinamarca y Santander en la producción bruta industrial**



Fuente: EAM, cálculos propios.

Los coeficientes de concentración (ver tabla 1) han sido bajos, sobre todo entre 1975 y 1995, pues en general, muy pocos sectores estuvieron por encima del umbral de 0.5; sin embargo, es importante aclarar que si bien este indicador ha sido bajo, ha crecido década tras década. Un sector que escapa a esta tendencia y que ha estado fuertemente concentrado ha sido el de refinación de petróleo y derivados cuyo Qs ha estado alrededor de 0.8 (con excepción de 1995). Esto es consistente con la estructura desconcentrada de la producción industrial y con el incremento de la concentración del sector de derivados del petróleo desde 1965 encontrados por Reveiz y Montenegro (1983).

Finalmente, para 2005, algunos sectores no presentan cambios significativos y mantienen una concentración más o menos baja y estable (alimentos, bebidas, fabricación de calzado, productos de caucho, metálicos y construcción de maquinaria); sin embargo, sectores como fabricación de textiles, fabricación de prendas de vestir, industria de cuero, imprentas editoriales, petróleo y maquinaria, aparatos, accesorios eléctricos, terminaron siendo sectores con una concentración relativamente alta (coeficiente de concentración de especialización superior a 0,5).

En lo que respecta al personal ocupado, para 1975, los sectores industriales estaban, en general, poco concentrados exceptuando el sector de refinación de petróleo y derivados, y el sector de productos minerales no ferrosos. Sin embargo, para 1985, y contrario a lo sucedido en la concentración de la producción bruta, la concentración de la fuerza de trabajo disminuyó en todos los sectores, incluso en petróleo y minerales no ferrosos. El año 1995 estuvo marcado por aumentos y caídas no muy significativas de los coeficientes en los diferentes sectores, el cambio más importante, es la disminución de la concentración del

sector petrolero, al llegar a un 0,47 y de los productos metálicos a un 0.09. Para el 2005 la tendencia fue un aumento en los coeficientes una alta concentración de la fuerza laboral, sobre todo en el sector petrolero donde el coeficiente alcanzó nuevamente más del 0.80.

**Tabla 1. Coeficiente de concentración espacial (Qs)**

	Producción bruta				Personal ocupado			
	1975	1985	1995	2005	1975	1985	1995	2005
Alimentos	0,23	0,32	0,24	0,25	0,25	0,18	0,19	0,23
Bebidas	0,19	0,23	0,22	0,23	0,24	0,23	0,27	0,20
Textiles	0,45	0,44	0,42	0,51	0,31	0,29	0,28	0,34
Prendas de vestir	0,24	0,28	0,29	0,48	0,19	0,17	0,19	0,27
Cuero	0,20	0,23	0,28	0,50	0,18	0,13	0,15	0,34
Calzado	0,32	0,26	0,29	0,28	0,20	0,17	0,22	0,18
Madera	0,41	0,40	0,33	0,41	0,35	0,24	0,28	0,29
Papel	0,39	0,39	0,40	0,40	0,32	0,33	0,25	0,25
Imprentas, editoriales	0,30	0,40	0,41	0,52	0,28	0,26	0,30	0,38
Refinerías de petróleo y derivados	0,83	0,80	0,65	0,79	0,83	0,77	0,47	0,81
Sustancias químicas industriales	0,41	0,39	0,47	0,53	0,41	0,37	0,34	0,28
Productos químicos	0,29	0,33	0,31	0,30	0,28	0,27	0,24	0,24
Productos de caucho	0,43	0,46	0,49	0,53	0,36	0,34	0,27	0,30
Productos de plástico	0,29	0,30	0,27	0,26	0,22	0,20	0,15	0,14
Vidrio	0,49	0,53	0,53	0,51	0,32	0,38	0,36	0,42
Productos minerales no metálicos	0,34	0,30	0,29	0,36	0,26	0,31	0,29	0,33
Hierro y acero	0,41	0,46	0,42	0,44	0,56	0,50	0,45	0,47
Metales no ferrosos	0,50	0,45	0,47	0,48	0,44	0,44	0,38	0,43
Productos metálicos	0,20	0,19	0,17	0,27	0,16	0,14	0,09	0,12
Construcción de maquinaria	0,30	0,34	0,27	0,32	0,20	0,19	0,17	0,20
Maquinaria, accesorios eléctricos	0,29	0,34	0,33	0,50	0,27	0,25	0,26	0,30
Material profesional y científico	0,38	0,40	0,33	0,53	0,24	0,21	0,25	0,36
Equipo y material de transporte	0,45	0,53	0,42	0,47	0,23	0,23	0,25	0,28
Muebles	0,31	0,33	0,37	0,32	0,26	0,23	0,28	0,20

Fuente: EAM, cálculos propios.

Para analizar cómo han sido los procesos de concentración de la producción, se recurre al coeficiente de redistribución; el cual indica que, para 1985, la mayoría de los sectores mostraban un proceso de desconcentración, siendo la industria de madera y la fabricación de material profesional y científicos los dos sectores con un proceso de concentración más alto, pero incluso los índices son bastante bajos, 0,23 y 0,21. Para 1995, se evidencia el comienzo de un proceso de concentración, si bien no muy significativo, las cifras fueron mayores que las de 1985. El cambio más importante que se dio entre estos períodos, fue el proceso de concentración que tuvo el sector de refinación de petróleos y derivados, con un coeficiente de 0,80. En general, la mayoría de los sectores tendieron a concentrarse entre 1975 y 1995, con una marcada aceleración de este proceso para 2005. En 2005, el cambio

más importante, nuevamente, lo tuvo el sector petrolero debido a la tendencia de un proceso de diversificación (coeficiente de 0,20)<sup>7</sup>; los sectores con un proceso de concentración mayor fueron la industria de madera y la industria de cuero con coeficientes de 0,40 y de 0,49 respectivamente, mientras que los productos de caucho, de vidrio, productos metálicos y los de plástico mantuvieron un proceso de concentración relativamente estable y bajo. En general, la mayoría de sectores tendieron a concentrarse entre 1975 y 1995, con una marcada aceleración de este proceso en 2005; lo que demuestra que la apertura poco o nada incidió en la distribución de la actividad económica<sup>8</sup>.

En cuanto a la especialización por departamentos, se encuentra que en 1975 Atlántico y Bogotá eran los más diversificados del país; mientras que Cauca, Cesar, Quindío, Huila, Sucre y Tolima eran los más especializados, pues más del 70% de la producción bruta de la región se concentraba en el sector de alimentos. Cesar, Nariño y Sucre tuvieron una fuerte tendencia a la especialización en 1995; por su parte, Córdoba concentró su producción en el sector de hierro y acero<sup>9</sup>, mientras que el sector de refinación de petróleo y derivados ganó participación en Santander para el mismo año.

Para 1995 se observa que, en general, los departamentos pequeños siguieron marcando esa tendencia a especializarse, así en Cauca, Cesar y Córdoba el sector de alimentos representó el 98%, 84% y 97% de la producción bruta industrial total respectivamente; Sucre por su parte se especializó en el sector de productos minerales (90% de la producción de la región se encuentra en este sector). Por el contrario, Antioquia, Atlántico, Bogotá, Caldas, Norte de Santander, Risaralda y Valle, no concentraron su producción en ningún sector, lo que los hacía medianamente diversificados. Santander cambió su patrón de especialización y el sector petrolero pasó de tener una participación del 62% en 1985 a un 2%, lo que parece extraño y sugiere problemas con la medición en los datos. De manera similar, Bolívar que contaba con una participación del sector de refinación de petróleo y derivados del 39% en 1985, concentró su producción en sustancias químicas industriales y el sector petrolero desaparece.

Finalmente, en 2005 Cesar, Córdoba, Huila, Magdalena, Nariño y Quindío, se habían especializado casi completamente en el sector de alimentos, mientras que en departamentos como Boyacá y Sucre este sector no tenía ninguna participación y en otros como Cauca su

---

7 Sin embargo, esto puede estar asociado con el ya mencionado problema de medición de este sector en 1995.

8 Ello es similar a lo concluido por Lotero et al (2004), según los cuales antes de la apertura se venía dando un patrón de "desconcentración concentrada", es decir, dispersión de la producción alrededor de los grandes centros industriales; patrón que no cambió con el proceso de internacionalización de la economía.

9 La participación del sector de hierro y acero en el departamento de Córdoba fue de 65%, algo atípico si se tiene en cuenta que este sector no tenía participación en el departamento en 1975 y que para 1995 el departamento de Córdoba estaba altamente especializado en el sector de alimentos.

**Tabla 2. Coeficiente de redistribución (CRr)**

	1985	1995	2005
Alimentos	0,13	0,13	0,16
Bebidas	0,06	0,12	0,21
Textiles	0,11	0,17	0,20
Prendas de vestir	0,09	0,13	0,20
Cuero	0,20	0,16	0,40
Calzado	0,14	0,20	0,25
Madera	0,23	0,25	0,49
Papel	0,06	0,15	0,24
Imprentas, editoriales	0,09	0,11	0,19
Refinerías de petróleo y derivados	0,15	0,80	0,20
Sustancias químicas industriales	0,23	0,31	0,23
Productos químicos	0,08	0,07	0,14
Productos de caucho	0,08	0,09	0,13
Productos de plástico	0,11	0,11	0,11
Vidrio	0,10	0,12	0,12
Productos minerales no metálicos	0,06	0,05	0,12
Hierro y acero	0,19	0,20	0,34
Metales no ferrosos	0,11	0,19	0,15
Productos metálicos	0,05	0,10	0,10
Construcción de maquinaria	0,08	0,08	0,11
Maquinaria, accesorios eléctricos	0,09	0,14	0,12
Material profesional y científico	0,22	0,20	0,23
Equipo y material de transporte	0,10	0,16	0,19
Muebles	0,10	0,13	0,24

Fuente: EAM, cálculos propios.

participación disminuyó hasta un 37%. De otro lado, el sector petrolero recuperó la participación que había perdido en 1995, y pasó a representar el 40% de la producción en Boyacá y el 79% de la producción bruta de Santander. Por último, Atlántico, Bogotá, Bolívar, Cundinamarca y Valle no cambiaron significativamente su patrón de especialización.

En lo que respecta a la especialización del personal total ocupado, para 1975 no existía una tendencia de especialización marcada, pues a nivel nacional la fabricación de textiles (17%) y alimentos (14%) eran los sectores con mayor participación de trabajo dentro de la industria. Gran parte de los departamentos concentraban el personal total ocupado en 2 o 3 sectores, pero ninguno de manera significativa, con la excepción de Boyacá donde el sector de hierro y acero tenía la participación del 72% de los trabajadores ocupados y de Antioquia donde el sector textil ocupaba el 40% de los trabajadores. Atlántico, Bogotá, Bolívar, Caldas, Cundinamarca, Norte de Santander y Santander era los departamentos con mayor diversificación de la mano de obra.

De igual modo, para 1985, ningún sector concentraba gran parte de la mano de obra, seguían siendo los más representativos alimentos (15%) y textiles (11%). Sucre especializa su mano de obra en el sector de productos minerales. En Magdalena el sector de bebidas pierde participación y se ve un importante incremento en el sector de alimentos (pasa del 15% en 1975 al 50% en 1985), Cesar muestra de igual manera una fuerte tendencia a la especialización en alimentos, y ahora éste sector tiene una participación del 68%. Antioquia, Atlántico, Bogotá, Bolívar, Caldas, Cundinamarca, Santander y Valle son departamentos en general diversificados.

En 1995, el sector de alimentos gana importancia, teniendo casi el 20% del personal total ocupado, mientras que la participación del sector textil cae al 10%. En Antioquia comienza a verse un proceso de diversificación, debido a la disminución de la participación del sector textil dentro de la región, mientras que Cauca, Cesar, Córdoba, Magdalena y Sucre se especializan con mayor fuerza, concentrando más del 70% de la fuerza de trabajo en un sólo sector. Por otra parte Atlántico, Bogotá, Caldas, Cundinamarca y Valle mantienen una industria diversificada.

Para el 2005 el sector de alimentos mantenía el 20% de la participación de la fuerza laboral en el país. La especialización continuo siendo notoria en Sucre, Nariño, Meta, Magdalena, Córdoba y Cesar que concentraban más del 90% del personal total ocupado en un sólo sector. Boyacá aumento la participación del sector de hierro y acero hasta un 73%, sector que había reducido su participación en años anteriores. Finalmente, no hubo grandes cambios en cuanto a especialización en Atlántico, Bogotá, Caldas, Cundinamarca, Norte de Santander, Santander y Valle.

Al analizar el coeficiente de especialización se encuentra que tuvo una tendencia muy estable entre 1975 y 1995, pero, para el 2005 presenta fuertes variaciones en algunos departamentos. Antioquia y Cundinamarca han tenido una muy ligera tendencia a la diversificación, contrario a lo que ocurre con Bogotá cuyo coeficiente muestra una leve tendencia (con algunas alteraciones) a la especialización. Atlántico y Valle han tenido una tendencia bastante estable. Por otra parte, Caldas y Risaralda han tenido una notable tendencia a la especialización de su actividad industrial.

El resto de departamentos presentan muy elevados índices de especialización. Mientras Boyacá, Cesar, Córdoba, Magdalena, Meta, Nariño y Santander han tenido una propensión a especializarse (sobre todo en el 2005)<sup>10</sup>, Bolívar, Huila y Norte de Santander han tenido coeficientes si bien muy altos, bastante estables. De otro lado, pese a que el coeficiente para Sucre ha sido alto en todos los años, en el 2005 es muy cercano a uno, mostrando una especialización casi absoluta. Entre tanto, Cauca, Quindío y Tolima han tenido mucha

---

10 Santander presenta una importante disminución en el coeficiente de especialización de 1985 debido a la significativa caída en la contabilización de la producción bruta del sector de refinerías de petróleo, que, normalmente, representa un altísimo porcentaje de la producción de este departamento.

volatilidad en su coeficiente de especialización. Finalmente, se puede observar (ver gráfico 5) que hay una relación negativa entre tamaño del departamento y especialización de ella, así, mientras mayor sea la participación de un departamento en el producto, mayor será su diversificación (o, dicho de otra manera, más parecida será al patrón de comparación que en este caso es el país).

**Tabla 3. Coeficiente de especialización (Qr)**

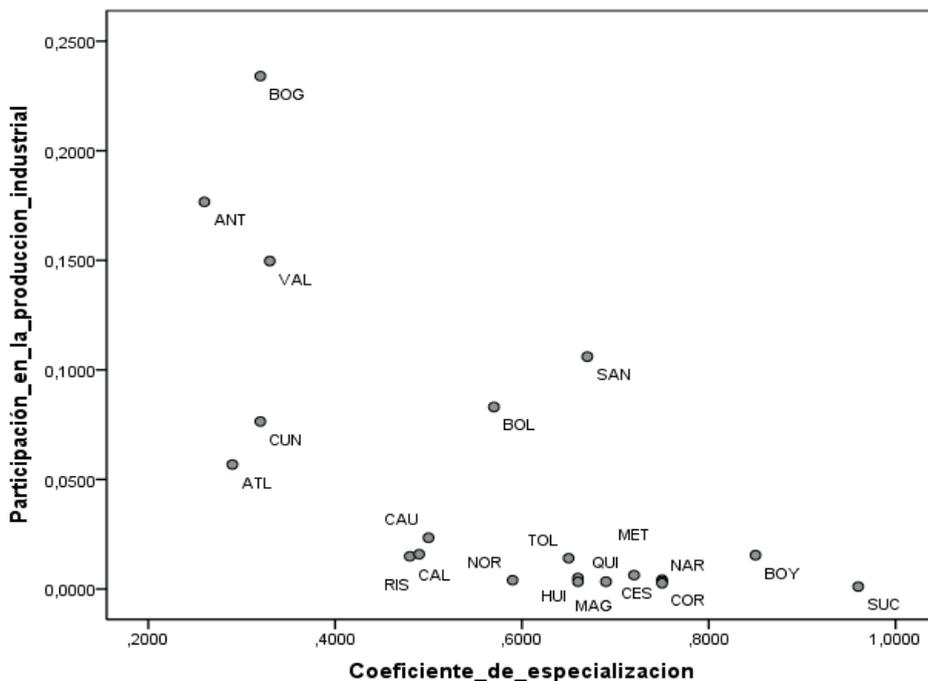
	Producción bruta				Personal ocupado			
	1975	1985	1995	2005	1975	1985	1995	2005
ANTIOQUIA	0,31	0,24	0,22	0,26	0,26	0,21	0,19	0,23
ATLANTICO	0,26	0,25	0,25	0,29	0,18	0,19	0,17	0,20
BOGOTÁ	0,24	0,36	0,28	0,32	0,19	0,17	0,17	0,19
BOLÍVAR	0,59	0,61	0,58	0,57	0,46	0,44	0,47	0,53
BOYACA	0,71	0,77	0,76	0,85	0,76	0,81	0,77	0,86
CALDAS	0,32	0,37	0,38	0,48	0,28	0,24	0,27	0,35
CAUCA	0,56	0,55	0,69	0,50	0,59	0,54	0,69	0,44
CESAR	0,58	0,62	0,58	0,75	0,62	0,64	0,68	0,78
CÓRDOBA	0,53	0,63	0,70	0,75	0,56	0,67	0,80	0,80
CUNDINAMARCA	0,37	0,37	0,28	0,32	0,38	0,38	0,34	0,34
HUILA	0,63	0,66	0,61	0,66	0,57	0,62	0,70	0,71
MAGDALENA	0,53	0,50	0,57	0,66	0,58	0,66	0,66	0,75
META	0,64	0,67	0,62	0,72	0,67	0,68	0,72	0,74
NARIÑO	0,62	0,63	0,62	0,75	0,71	0,58	0,72	0,80
NORTE SANTANDER	0,52	0,51	0,50	0,59	0,53	0,53	0,56	0,60
QUINDIO	0,61	0,60	0,56	0,69	0,51	0,59	0,49	0,63
RISARALDA	0,38	0,43	0,37	0,49	0,36	0,38	0,36	0,45
SANTANDER	0,48	0,55	0,31	0,67	0,35	0,32	0,28	0,33
SUCRE	0,68	0,77	0,87	0,96	0,59	0,79	0,79	0,95
TOLIMA	0,56	0,53	0,42	0,65	0,54	0,41	0,41	0,57
VALLE	0,30	0,34	0,27	0,33	0,23	0,20	0,19	0,22

Fuente: EAM, cálculos propios.

Así mismo, aunque el coeficiente de especialización para el personal ocupado es más bajo que el mismo indicador para la producción bruta, se evidencia una relativa estabilidad entre 1975 y 1995 y un incremento para el 2005 en todos los departamentos excepto Cauca. Los departamentos que presentan mayor estabilidad son: Atlántico, Bogotá, Santander y Valle. Un hecho que sobresale, es que el coeficiente de especialización del personal en Santander es muy bajo en comparación con el de la producción, se puede concluir que el empleo está muy diversificado y que el sector de mayor producción en esta región (refinerías de petróleo) genera muy poco empleo.

Por su parte, Antioquia y Cundinamarca presentaron, así como con el índice para la producción bruta, una leve diversificación. Por otro lado, los departamentos que mayor especializa-

**Gráfico 5. Relación entre la participación del departamento en la producción industrial y el coeficiente de especialización para 2005.**



Fuente: EAM, cálculos propios.

ción experimentaron fueron: Boyacá, Cesar, Magdalena, Nariño, Quindío, Sucre (que sigue siendo el departamento más especializado en Colombia en 2005) y Córdoba y Huila (aunque con mucha estabilidad entre 1995 y 2005). Tolima exhibió una tendencia a la diversificación hasta 1995, mientras que departamentos como Bolívar y Cauca mostraron una leve diversificación entre 1975 y 1985 y una creciente especialización en los años posteriores.

Finalmente, para analizar cómo ha cambiado la estructura sectorial departamental se recurre al coeficiente de reestructuración. Este indicador fue, en general, bajo para la mayoría de departamentos colombianos aunque con una tendencia creciente. Se observa que, con excepción de Norte de Santander y Sucre todos los departamentos evidenciaron en 1995 una tendencia a un mayor cambio en su composición sectorial lo mismo que en 2005 si se excluye a Boyacá y Santander. Bolívar, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Meta, Quindío y Risaralda presentaron una reestructuración en todos los años, pero principalmente en 2005; entre tanto, Huila y Tolima tuvieron un fuerte cambio en su estructura regional en 1995 si se compara con el cambio sufrido en 1985 y muy parecido al acontecido en 2005. Por otra parte, Cesar, Córdoba, Magdalena, Nariño y Sucre son los departamentos que muestran la

más alta recomposición sectorial en todos los años mientras que Bogotá y Valle tuvieron los más bajos índices. Antioquia y Atlántico presentan una reestructuración muy similar y, un departamento atípico es Boyacá cuyo coeficiente de reestructuración es muy bajo para 2005.

**Tabla 4. Coeficiente de reestructuración para el personal total ocupado**

	1985	1995	2005
ANTIOQUIA	0,15	0,22	0,30
ATLANTICO	0,14	0,18	0,30
BOGOTA	0,08	0,10	0,16
BOLIVAR	0,19	0,32	0,49
BOYACA	0,18	0,26	0,07
CALDAS	0,19	0,30	0,43
CAUCA	0,22	0,32	0,45
CESAR	0,43	0,54	0,66
CORDOBA	0,52	0,71	0,74
CUNDINAMARCA	0,15	0,24	0,42
HUILA	0,14	0,27	0,33
MAGDALENA	0,54	0,61	0,71
META	0,13	0,21	0,45
NARIÑO	0,58	0,64	0,85
NORTE SANTANDER	0,23	0,16	0,31
QUINDIO	0,27	0,36	0,58
RISARALDA	0,11	0,15	0,29
SANTANDER	0,14	0,31	0,25
SUCRE	0,48	0,45	0,60
TOLIMA	0,26	0,36	0,39
VALLE	0,11	0,17	0,23

Fuente: EAM, cálculos propios.

## VII. Conclusiones

El análisis realizado permite concluir que, contrario a lo que se esperaba según la Nueva Geografía Económica, con la apertura no se logró que la industria se relocalizara hacia las zonas periféricas del país, en particular hacia las costas para aprovechar la cercanía a los puertos y el mejor acceso a los mercados internacionales. En lugar de ello, los resultados para los coeficientes de concentración y de redistribución indicaron estabilidad para la mayoría de sectores con una muy ligera tendencia a la concentración que se acentuó para 2005.

Sumado a lo anterior, la liberalización parece no haber tenido efecto alguno en la especialización industrial, pues los coeficientes de especialización tuvieron un comportamiento estable entre 1975 y 1995 y, solo para 2005 se observa una variación de ellos. Los departamentos más pequeños son los que mayor especialización presentan en su estructura productiva, aunque esta se da principalmente en el sector de alimentos que es el más diversificado en el territorio nacional; por su parte, los departamentos más grandes presentan mayor diversificación pues al tener mercados más grandes pueden soportar una mayor diversidad de bienes y servicios sin que ello implique sacrificar ventajas en cuanto a economías de escala.

En cuanto a la industria colombiana, es probable que esté pasando por un periodo de estancamiento, tal como lo sugiere la disminución en el empleo total en 2005 comparado con 1995, 1985 y 1975. Por otra parte, el grueso de la producción lo generan muy pocos sectores, (alimentos, textiles, productos químicos, prendas de vestir) que son de bajo desarrollo tecnológico, evidenciando una industria débil y anclada en las primeras fases del proceso de sustitución de importaciones. En general, el desarrollo industrial colombiano ha generado una estructura manufacturera, alejada de la periferia y especializada en las pequeñas ciudades.

La geografía económica del país parece no haber tenido modificaciones sustanciales. Antioquia, Valle y Bogotá continúan siendo los grandes centros industriales; se destaca que, a pesar de que con la apertura se esperaba una mayor localización de la actividad económica de las costas, Atlántico ha perdido participación en la producción industrial del país, lo que sugiere que, problemas más de fondo como infraestructura y dotación de capital humano están impidiendo esa relocalización hacia la periferia del país. Por su parte, Santander sobresale como el gran ganador de la industria en el período estudiado, lo que puede explicarse principalmente por el auge del sector de refinación de petróleo y derivados.

Finalmente, es claro que tratar de contrarrestar esas fuerzas centrípetas que conducen a la aglomeración de la actividad económica no es fácil, los resultados del cambio en la política comercial y la implementación de diversos modelos de desarrollo es muestra de ello. Sin embargo, vale la pena preguntarse, qué tan deseable es que se desconcentre la producción en el país, o por el contrario, resultaría mejor impulsar el desarrollo de economías de escala y concentrar la industria en las regiones más productivas del país?

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cuervo, Luis Mauricio y González, Luz Josefina (1997). *Industria y ciudades en la era de la mundialización (1980-1991), un enfoque socio-espacial*, Bogotá, Tercer Mundo Editores, COLCIENCIAS y CIDER.
- Garay, Luis Jorge (1998). *Colombia: estructura industrial e internacionalización, 1967-1996*. Bogotá, Departamento Nacional de Planeación.
- Krugman, Paul (1995). *Desarrollo, Geografía y Teoría Económica*. Barcelona, Antony Bosch editor S.A.

- Krugman, Paul (1998). “*The Role of Geography in Development*”. Annual World Bank Conference on Development Economics. Washington D.C., The World Bank.
- Krugman, Paul y Livas Elizondo, Raul (1992). “*Trade policy and the third world metropolis*”. Disponible en: <http://www.nber.org/papers/w4238.pdf>
- Lira, Luis y Quiroga, Bolívar (2003). Técnicas de análisis regional. Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/uneclac/unpan014569.pdf>
- Lotero, Jorge (1995). “*Crisis, reconversión industrial y cambio técnico en el sistema urbano colombiano 1975-1991*”, Lecturas de economía, No. 43, julio-diciembre 1995.
- Lotero, Jorge; Restrepo, Sergio y Franco, Liliana (2004). “*Desarrollo regional y productividad de la industria colombiana*”, Revista de estudios regionales, Universidades de Andalucía, No.70, mayo-agosto.
- Lotero, Jorge (2007). *Industria y Región en Colombia. Desarrollo espacial, productividad y competitividad comercial durante la apertura de los noventa*. Medellín, Centro de Investigaciones Económicas –CIE- Universidad de Antioquia
- Moncayo Jiménez, Edgar (2002). *Enfoques teóricos y evidencias empíricas sobre el desarrollo regional en Colombia. En: Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica*. Archivos de Economía, No. 197.
- Moncayo Jiménez, Edgar (2007). *Dinámicas regionales de la industrialización: Análisis comparativo de Cundinamarca y Bogotá, D.C.* Bogotá, Universidad Central – Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables- y Gobernación de Cundinamarca.
- Reveiz, Edgar y Montenegro, Santiago (1983), *Modelos de desarrollo, recomposición industrial y evolución de la concentración industrial de las ciudades en Colombia (1965-1980)*. Revista Desarrollo y Sociedad, No.11, Bogotá D.C., CEDE, Universidad de los Andes.

**ANEXOS****Anexo No. 1. Sectores empleados y clasificación CIU**

<b>SECTOR</b>	<b>CIU Rev.2</b>	<b>CIU Rev.3</b>
Alimentos	311-312	151,152,153,154, 155,156,157,158
Bebidas	313	159
Fabricación de textiles	321	171,172,173,174, 175
Fabricación de prendas de vestir	322	181,182
Industria de cuero	323	191,193
Fabricación de calzado	324	192
Industria de madera	331	201,202,203, 204, 209
Papel	341	210
Imprentas, editoriales	342	221,222,223, 224
Refinación de petróleo, derivados	353,354	231,232
Sustancias químicas industriales	351	241,243
Productos químicos	352	242
Productos de caucho	355	251
Productos de plástico	356	252
Vidrio	362	261
productos minerales no metálicos	361,369	269
Hierro y acero	371	271,273
metales no ferrosos	372	272
productos metálicos	381	281,289
Construcción de maquinaria	382	291,292,293, 300
maquinaria, aparatos, accesorios eléctricos	383	311,312,313,314,315,319,321,322,323
Fabricación de material profesional y científico	385	331,332,333
Construcción de equipo y material de transporte	384	341,342,343,351, 352,353,359
Fabricación de muebles	332	361