

Jorge Lotero\*

## **Eficiencia productiva, localización y polarización de la industria en Colombia en el contexto de la integración comercial de los noventa\*\***

### **Abstract**

*In order to give back industry its role as major engine of structural change, since the second half of the eighties the Colombian government has introduced a series of commercial adjustments and reforms, eliminating the anti-exporter bias, reassigning resources to comparative advantage activities and intensifying the use of factors. As a corollary of the above, the industry placed in the different regions would increase its productivity and efficiency levels, changing simultaneously the localization pattern and reducing its concentration on the so called "golden triangle". From an analytical perspective of the geography-economy development relationship, this paper examines the major changes that took place in the aspects mentioned above, questioning the links between market liberalization and efficiency, localization and concentration that the orthodox approach proposes. It is concluded that productivity and efficiency improvements, as well as the industrial development based on natural resources in some peripheral regions, contributed to sharpening the trend to polarization.*

**Key words:** *Commercial liberalization, efficiency, productivity, agglomeration, polarization, resources reassignment, comparative advantage, proximity.*

### **Resumen**

Desde la segunda mitad de la década de los ochenta, el gobierno colombiano introdujo ajustes y reformas en materia comercial, con el propósito principal de recuperar el papel de la industria como motor del cambio estructural mediante la eliminación del sesgo antiexportador, la reasignación de los recursos hacia las actividades con ventaja comparativa y la intensificación del uso de los factores. Como corolario de lo anterior, la industria de las regiones elevaría sus niveles de productividad y eficiencia, modificándose simultáneamente el patrón de localización y reduciéndose su concentración en el denominado "triángulo de oro". Con una perspectiva analítica que podría denominarse como funcionalista, que considera la relación de la geografía con el desarrollo económico, este artículo examina los principales cambios que se produjeron en los aspectos señalados, evaluando asimismo los vínculos de la liberación comercial con la eficiencia, la localización y la concentración presentes en el enfoque ortodoxo. Se concluye que las mejoras en productividad y eficiencia, así como el desarrollo industrial basado en recursos en algunas regiones periféricas, contribuyeron a acentuar las tendencias hacia la polarización.

**Palabras clave:** liberación comercial, eficiencia, productividad, aglomeración, polarización, reasignación de recursos, ventajas comparativas, proximidad.

## 1. Introducción

Desde mediados de los años ochenta se introdujeron en Colombia ajustes y reformas en materia de política económica y comercio exterior. Sus propósitos principales fueron los de propiciar un cambio en las fuentes de oferta y demanda, mejorando los indicadores de eficiencia industrial y elevando la productividad del trabajo y factorial, volcando la industria hacia los mercados externos mediante su especialización en bienes con ventajas comparativas.

Como un corolario de lo anterior, la reforma comercial también debería conducir a ajustes territoriales. Entre otros, se buscaba el desplazamiento de la industria desde las regiones del interior del país hacia las periféricas que contaban con dotación en mano de obra, recursos naturales o acceso a los mercados externos, contrarrestando de esta manera las tendencias hacia la polarización industrial.

Específicamente, y con base en planteamientos neoclásicos convencionales, desde finales de la década se había cuestionado -en algunas esferas oficiales y académicas- la polarización económica, la cual se asociaba al modelo de desarrollo adoptado en Colombia, y en particular, a las políticas activas de industrialización por sustitución de importaciones. La explicación de los desequilibrios regionales se vinculaba con las distorsiones de los mercados y el sesgo antiexportador generados por las políticas proteccionistas y los fallos del gobierno, que mediante los subsidios otorgados a la industria contribuyeron a que la actividad se concentrara en Bogotá y Antioquia y en el Valle del Cauca, configurando el denominado "triángulo de oro" y discriminando de esta forma al resto de regiones y ciudades de los beneficios del desarrollo (García, 1999).

En el marco de estas ideas, las conclusiones de este diagnóstico no podían ser más simples: eliminada la protección, adoptadas políticas "neutras" de precios correctos, reducido el tamaño del Estado y eliminado su papel para el desarrollo económico

---

\* Departamento de Economía, Universidad de Antioquia.  
E-mail: jlotero@agustinianos.udea.edu.co

\*\* Recibido el 26 de julio de 2004, aprobado el 3 de noviembre de 2004.

(Krueger, 1996), desaparecerían el sesgo antiexportador y la discriminación regional y sectorial. La integración económica y una política de apertura comercial incidirían favorablemente en la productividad de las firmas, y por ende, serían un incentivo para que las regiones periféricas alcanzaran su desarrollo industrial por dos caminos complementarios: de una parte, por la asignación más eficiente de los recursos de acuerdo con las ventajas comparativas regionales (recursos abundantes, naturales y trabajo y acceso a los mercados), volcándose la industria hacia las exportaciones; de otra, por facilidad de acceso de las firmas a las mejores prácticas tecnológicas, independientemente de su ubicación. Implícitamente, se consideraba que la liberalización del régimen comercial conduciría a modificar el patrón de localización y de crecimiento industrial, y por esta vía, a cambios en su distribución geográfica. Sin que mediaran políticas públicas activas, la desconcentración industrial y el desarrollo y la equidad regional dependerían del buen funcionamiento de los mercados y la movilidad de los factores, jugando así la integración comercial un papel crucial.

Esta relación causal entre comercio y concentración ha sido considerada para el caso mexicano por Krugman y Livas Elizondo (1996), al desarrollar un modelo de geografía económica con restricciones externas; sin embargo, fue rechazada por la evidencia empírica para varios países de América Latina (Diniz y Crocco, 1998; Hiernaux, 1998; Riffo y Silva 1998; De Mattos, 1998 y 1999), así como por otros trabajos en geografía económica -específicamente uno realizado para el caso colombiano (Fernández, 1998).

No se puede negar de manera categórica que la protección pudo haber incidido en la polarización económica e industrial de los países que adoptaron un modelo de industrialización por sustitución de importaciones; no obstante, de ello no puede deducirse que, una vez eliminadas las restricciones al comercio, se atenúen las tendencias hacia la concentración industrial por los efectos que la liberalización del régimen comercial tendría sobre la localización de las actividades industriales, de un lado, y la eficiencia y productividad de las regiones periféricas, de otro; es decir, desencadenando fuerzas centrífugas que contrarresten las centrípetas. Al respecto, debe considerarse que la geografía condiciona el lo-

gro de resultados de la apertura comercial en materia de productividad y eficiencia, especialización y distribución geográfica de la actividad industrial. Tal condicionamiento está asociado principalmente al problema de la proximidad propio del desarrollo económico y regional, el cual puede abordarse desde tres perspectivas conceptuales diferentes, pero en algunos aspectos, complementarias.

En primer lugar, desde una perspectiva de geografía económica, cuyo análisis enfatiza en los fenómenos de localización y distribución en el espacio de las actividades económicas, se establece que, en relación con la proximidad, la aglomeración de las actividades y de la población es el producto de la interacción de los rendimientos crecientes con la distancia. En condiciones de libre movilidad de la fuerza de trabajo, las externalidades pecuniarias (efectos de enlace sobre la demanda final e intermedia) y tecnológicas (efectos de propagación del progreso técnico) o debidas al capital humano conjuntamente con la caída de los costos de transporte, se convierten en fuerzas centrípetas o hacia la aglomeración de las empresas y de la población en una o pocas regiones, dando lugar a regiones especializadas o diversificadas (Fujita, Krugman y Venables, 2000; Herderson et al., 2000; Krugman, 1998; Muñiz, 1998; De Lucio, 1997; Thisse, 1996).

Pese al carácter acumulativo que posee este proceso, que condiciona la trayectoria de crecimiento de las regiones, pueden desencadenarse fuerzas centrifugas o hacia la dispersión que contribuyen a revertir la polarización, y ello por dos causas diferentes. En primer lugar, por la aparición de condiciones adversas en las regiones centrales asociadas a externalidades negativas por congestión, costos elevados de los factores inmóviles o expectativas negativas de los agentes sobre su desarrollo futuro. En segundo lugar, por restricciones a la movilidad de la mano de obra, bajos costos fijos de las actividades y restricciones al comercio debidas a altos costos de transporte o barreras proteccionistas.

En estas condiciones, las industrias con débiles enlaces e intensivas en factores inmóviles pueden desplazarse hacia aquellas regiones periféricas que, además de un buen acceso a los mercados, cuenten con ventajas competitivas en capital humano, infraestructura física e instituciones de calidad. De esta manera, mediante enlaces pueden incubarse nuevos

procesos de aglomeración en la periferia a partir del crecimiento de algunas industrias, desarrollándose así nuevos centros dinámicos de producción y consumo (Herderson et al., 2000; Cuadrado, 1998). Esto no significa, ni mucho menos, que se produzca un proceso de convergencia y se reduzcan de manera sustancial los desequilibrios territoriales, tal como lo predice el argumento ortodoxo (Pomec, 1998).

Por la influencia que ejercen estos factores, la dinámica de la industria, así como su distribución geográfica, no dependen sólo del régimen comercial, pudiéndose fortalecer la concentración y no debilitarse con la mayor integración comercial, tanto a nivel internacional como al interior de los países.

Al respecto, Charlot (2000) argumenta que, en un contexto de integración, las mayores inversiones de capital público -vías y comunicaciones, servicios públicos- y humano en una región central son un poderoso factor de atracción y no de expulsión de capital, elevando la demanda por los bienes que tal región produce y limitando el flujo de capital desde las regiones ricas hacia las pobres. De otra parte, según Octaviano y Puga (1997), Bellone y Maupertuis (2000) y Bardhan (1995), en condiciones de restricciones a la movilidad de la mano de obra, la mayor integración económica puede fortalecer la polarización, al favorecer las regiones centrales donde se aglomeran las actividades con rendimientos crecientes y complementariedades, tales como el capital humano, las innovaciones y la investigación y desarrollo. El desarrollo, difusión y adopción de nuevas tecnologías por las firmas no es, pues, independiente de la proximidad geográfica y la localización de las actividades.

El problema que nos ocupa también puede abordarse mediante algunas de las ideas que nos proporciona el enfoque de geografía económica que enfatiza los canales a través de los cuales la geografía condiciona el desarrollo económico (Gallup et al., 1998 y 2003). Se plantea que la localización de los países y regiones respecto a los mercados y centros de producción, así como las características físico-climáticas, topográficas y de calidad de los suelos, por sus efectos sobre los costos de transporte, el capital humano y la productividad agrícola, condicionan el crecimiento. La menor densidad de las regiones periféricas impide la generación de externalidades y rendimientos crecientes por enlaces de demanda, limitando el

aprovechamiento de economías de escala y la aglomeración de industrias; de otra parte, para muchas regiones periféricas, sus dificultades de acceso a los mercados, por condiciones naturales adversas, elevan los costos de importación de los bienes de capital y de los insumos, afectando por esta vía la productividad. La proximidad geográfica como una ventaja con la cual ya cuentan las regiones centrales se refuerza, limitando el desplazamiento del capital físico y humano desde las regiones ricas hacia las pobres y desarrollando allí nuevas industrias y nuevos procesos de aglomeración.

Distintas pero complementarias, estas ideas de la geografía económica permiten establecer que la conformación espacial en centro y periferia preexistente a la apertura comercial condiciona, además de los intercambios entre las dos economías, la movilidad del capital y el crecimiento y desarrollo industrial de las regiones periféricas. Tales hipótesis, que se han hecho para la economía mundial, pueden extenderse a las regiones de un país cualquiera, limitando el alcance del "axioma" de la ortodoxia neoclásica.

En general, puede afirmarse que ambos enfoques se complementan, al considerar la proximidad geográfica como la geografía de las transacciones económicas a través de la distancia. Lo importante de estos enfoques son las dimensiones mercantiles y no mercantiles presentes en el intercambio y que definen, de un lado, las circunstancias en las cuales la concentración es necesaria a los intercambios, y de otro, cuándo la dispersión de las firmas, los consumidores, los trabajadores y las instituciones es compatible con las transacciones (Storper, 1995). La ventaja analítica de estos enfoques radica, en mi opinión, en que producen resultados sobre tendencias generales de los procesos económicos y su organización en el espacio, pero no tienen en cuenta las relaciones que estos poseen con las instituciones y la coordinación; en este sentido, son limitados para comprender la profundidad de los cambios que se vienen produciendo en el territorio en las últimas décadas.

Así sea brevemente, cabe pues mencionar el enfoque heterodoxo o de desarrollo local que, sin desconocer la relación de la proximidad con la aglomeración industrial y su incidencia para la dinámica regional, le otorga un papel esencial a los vínculos que ésta establece con las instituciones y los problemas de coordinación.

En este enfoque convergen distintas perspectivas analíticas y teóricas en geografía y desarrollo asociadas con la organización industrial y socioeconómica, proporcionando hipótesis que contribuyen a explicar la dinámica industrial observada en las tres últimas décadas para un conjunto amplio y diverso de regiones no metropolitanas y periféricas, en países avanzados y en desarrollo. El marco de la mayor integración económica que ha generado la globalización, estas dinámicas y trayectorias de desarrollo industrial, determinadas por una mayor productividad, se expresan en cambios en los patrones convencionales de distribución geográfica de la industria manufacturera, sin que ello conduzca necesariamente a un proceso generalizado, y por una sola vía, hacia la desconcentración (Markusen, 2000; Cuadrado, 1998). Por esta razón, y por los avances logrados en términos conceptuales, han ganado influencia en algunos círculos de la ciencia regional, dando lugar a una abundante literatura teórica entre la cual se referencia a Becattini (2002), Hsaini (2000), Fernández (2000), Kherdjemil (1999), Abdelmalki y Courlet (1996), Amin y Thrift (1995), Lecoq (1995), Rallet y Torre (1995), Benko y Lipietz (1994), Quintar y Gatto (1992).

Pese a la divergencia de concepciones, existe consenso alrededor de que las transformaciones experimentadas en los patrones de distribución geográfica de la industria en las últimas décadas son profundas, y corresponden a cambios, no sólo de los patrones de localización de las empresas, sino de la organización de la producción, pero estrechamente vinculados con modificaciones en los arreglos institucionales.

Bien sea como resultado de la reestructuración debido a la crisis del fordismo, o por la valorización de formas o modos de organización de la producción preexistentes, como vías de industrialización alternativa a este modelo ya descritas por Marshall a comienzos del siglo pasado (Becattini, 2002), algunas regiones y aglomeraciones de mediano y pequeño tamaño muestran una dinámica industrial superior a las grandes ciudades y áreas metropolitanas. La organización de estas modalidades de industrialización -a diferencia del fordismo, donde predominaba la producción en grandes establecimientos intensivos en capital fijo, la estandarización y el aprovechamiento de economías de escala- se caracteriza por la especialización flexible, un tejido denso de empresas comúnmente pequeñas y medianas organi-

zadas en redes especialmente para la innovación, que se encuentra íntimamente ligado al territorio. Además de un campo de generación de externalidades y economías de aglomeración, éste es una organización socio-económica cuyo fin es producir bienes orientados hacia una demanda fragmentada o a nichos de mercado específicos, regulada y coordinada por instituciones locales, formales e informales. Sin desconocer la importancia que pueda tener la proximidad para la organización y la dinámica regional, son entonces los arreglos institucionales locales o las convenciones los factores claves que, por contribuir a la regulación y la coordinación del sistema productivo, le imprimen dinámica y condicionan las trayectorias de crecimiento (Gilly y Leroux, 1999; Storper, 1995). Estas aglomeraciones han adoptado distintas denominaciones (distritos industriales y marshallianos, áreas sistema, sistemas de producción locales, medios innovadores, entre otras) y tienen un marcado carácter territorial y de desarrollo endógeno local.

El alcance de este enfoque es, no obstante, muy limitado para dar cuenta de un objeto como el que se analiza en este artículo. Debido al énfasis otorgado a la organización, y a que sólo es posible obtener sus resultados a partir de estudios sobre regiones específicas, se restringe su validez universal y capacidad predictiva; adicionalmente, no se cuenta con estudios exhaustivos que proporcionen conclusiones sobre el desarrollo industrial de las regiones y las ciudades, debiéndose reconocer que es muy poco lo que se ha avanzado en el país en esta dirección (Moncayo, 2002). Sin embargo, así sea marginal, su utilidad para este análisis radica en que permite hacer hipótesis sobre el comportamiento de algunas regiones donde se localizan aglomeraciones de tamaño medio, y donde la organización industrial predominante ha sido diferente a la del modelo típico de industrialización por sustitución de importaciones, proporcionando algunas ideas para futuros estudios.

Este trabajo examina la evolución y eficiencia de la industria en relación con la localización de Colombia, enfatizando los ajustes y cambios que se han producido en el período 1985-98, caracterizado por una mayor integración del país a la economía mundial mediante la apertura comercial. Con este fin el artículo se divide en cuatro secciones, incluyendo esta introducción: en la segunda, se examinan la productividad y la eficiencia de la industria localizada

en los principales departamentos colombianos, considerados aquí como regiones; la tercera sección está dedicada a analizar la localización de la industria pero en relación con la distribución geográfica de la actividad y la concentración o dispersión de las distintas agrupaciones, asociándola también con los cambios productivos; en la cuarta, por último, a manera de observaciones finales, se extraen algunas conclusiones e hipótesis sobre el modelo de organización espacial de la industria en relación con los ajustes productivos y espaciales.

## **2. Cambios y ajustes productivos y evolución de la productividad y la eficiencia**

Se ha planteado que la apertura y la integración comercial propician, además de una nueva organización productiva y territorial, el acceso de las firmas a nuevos productos, insumos y tecnologías, aumentándose por esta vía la productividad y eficiencia de las actividades, fundamental para mejorar su competitividad. En otras palabras, esto significa ajustes en el uso de factores o cambios en las fuentes de crecimiento de la oferta, además de ajustes en la estructura productiva.

### ***2.1. El comportamiento de la productividad del trabajo confirma que la periferia es más productiva***

Desde el punto de vista teórico, los niveles más elevados de la productividad -y probablemente también sus tasas de crecimiento- deberían producirse en las regiones diversificadas, donde se generan externalidades al aglomerarse los factores con rendimientos crecientes (capital físico, humano y tecnológico), las actividades con enlaces con la demanda de bienes finales e insumos y los mercados, y al facilitarse los spillovers tecnológicos (Quigley, 1998).

No obstante, para Colombia tal predicción se cumple sólo parcialmente. Los niveles y las tasas más elevadas de crecimiento de la productividad corresponden a la industria localizada en algunas de las economías regionales consideradas como periféricas y pertenecientes a los grupos 2 y 3, tales como Córdoba, Bolívar, Boyacá, Meta y Cauca, caracterizadas por poseer bajos coeficientes de industrialización y especializarse en una o pocas actividades industriales

transformadoras de recursos naturales; se trataría, entonces, de "regiones o ciudades-industria". Exceptuando el Valle, la industria de las regiones donde se ubican las principales ciudades y áreas metropolitanas del país -Bogotá y grupo 1- que, además de concentrar la población y las actividades económicas, son las más diversificadas, muestran bajos valores de la variable en cuestión (Cuadro 1 y Mapa Anexo).

Por su contribución al desarrollo económico, la aglomeración ha jugado pues un papel más importante en cuanto fuerza centrípeta que como factor de cambio técnico y transformación estructural por el lado de la oferta. Los bajos niveles de productividad y eficiencia en Bogotá y otras regiones importantes para el desarrollo industrial serían manifestaciones, primero, del elevado peso de actividades de pequeña escala con baja productividad (debido, entre otras razones, a una organización productiva ineficiente que dista mucho de ser asimilada a la de

los sistemas productivos locales, clusters, distritos industriales); y segundo, del poco peso que tiene la proximidad en el cambio técnico en economías como la colombiana, importadora de tecnología (relación que no se altera sólo con la liberación comercial, pues se requiere que concurren las complementariedades y las externalidades).

Al respecto, no se encuentra una relación fuerte entre los niveles y las tasas de crecimiento de la productividad del trabajo con el grado de apertura y su evolución desde 1985. De acuerdo con datos y resultados del estudio de Franco y Vásquez (2003), las regiones con las más altas tasas de crecimiento de la productividad en el periodo 1985-98 no son las que muestran los más elevados grados de apertura; tal correspondencia sólo existe para Córdoba y Bolívar, ambas situadas en la costa atlántica y altamente especializadas en actividades transformadoras de insumos básicos para la exportación.

Cuadro 1. Niveles y tasas de crecimiento de la productividad.

	Tasas de crecimiento		Niveles (en miles de pesos de 1975)	
	1967/85	1985/98	1967/85	1985/98
Bogotá	2,93	1,20	1.770	2.100
<b>Grupo 1</b>				
Antioquia	3,17	0,56	1.940	2.280
Valle Cauca	3,18	0,01	2.320	3.150
Atlántico	3,44	1,16	1.850	2.650
<b>Grupo 2</b>				
Caldas	2,87	0,32	1.910	2.190
Risaralda	2,54	1,14	1.520	1.900
Bolívar	2,31	2,90	4.160	4.620
Santander	0,17	6,86	2.790	2.980
<b>Grupo 3</b>				
Córdoba	7,4	5,8	1.460	10.750
Huila	6,8	2,1	2.800	4.010
Sucre	6,8	3,6	1.580	3.080
Nariño	6,1	0,6	1.800	2.280
Quindío	5,5	6,8	1.700	2.830
La Guajira	4,0	5,3	820	880
Meta	3,9	2,1	3.660	3.420
Cundinamarca	3,3	2,6	2.100	3.000
Tolima	2,7	1,5	2.020	2.590
NorteSantander	2,6	0,1	2.010	1.850
Chocó	2,1	6,2	2.060	1.260
Boyacá	1,8	2,4	2.440	4.210
Cauca	1,6	8,1	1.580	3.280
Nuevos Deptos	1,5	7,1	2.620	2.060
Magdalena	0,3	0,6	2.210	1.870
Cesar	3,3	0,9	2.840	2.600
Total nacional	4,3	3,7	2.300	3.400

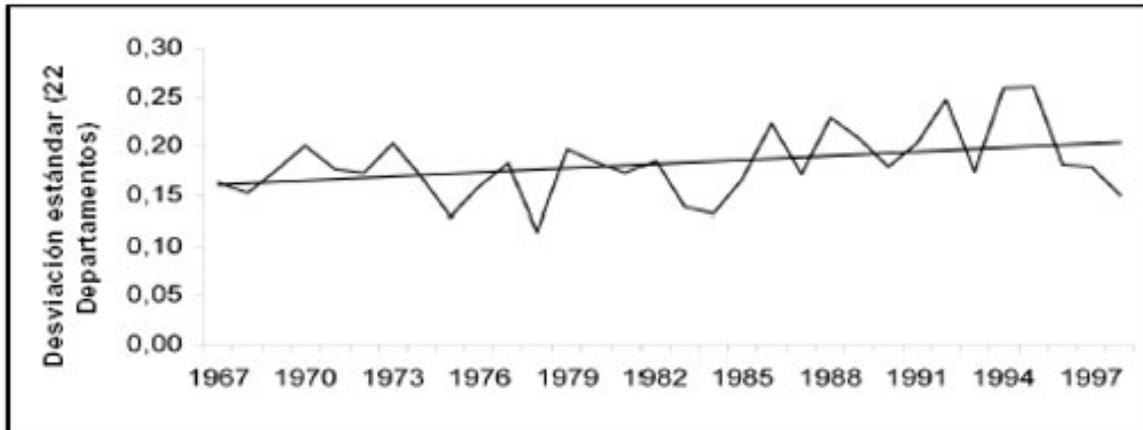
Fuente: Encuesta anual manufacturera (EAM), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Cálculos: Centro de Investigaciones Económicas CIE (2000). La categoría "Nuevos Departamentos" agrupa a Arauca, Vichada, Guainía, Vaupés, Putumayo, Caquetá, Amazonas y Casanare.

La alta concentración de la industria que se presenta en Colombia y el pobre desempeño de la productividad en Bogotá, Antioquia y Valle, donde las tasas de crecimiento son inferiores al promedio nacional, contribuyeron a una caída de la productividad de la industria nacional, la cual no pudo contrarrestarse por las altas tasas que alcanzó la actividad en Cauca, Córdoba, Sucre, Santander, Bolívar, Boyacá, Cundinamarca. Esto, debido (entre otras razones) al poco peso que continúan teniendo estas regiones en la industria nacional. En el contexto de desindustrialización por el que atravesó la economía colombiana durante la década del noventa, y al predominar la reasignación de recursos hacia las actividades no transables (Ramírez y Núñez, 2000), esto demuestra que las elevadas tasas observadas en estas regiones son el resultado de proyectos industriales aislados y dispersos, con débiles enlaces con otras actividades y la demanda final. Como se verá más adelante, este comportamiento de la productividad es consistente con los patrones de distribución y localización industrial caracterizados por el distanciamiento de Bogotá respecto a sus inmediatos segui-

dores (Valle y Antioquia), y la consolidación de una periferia especializada y con mejoramientos de eficiencia, pero débil en cuanto a externalidades y efectos regionales de arrastre sobre otras actividades. En este caso, los aumentos de productividad industrial no pueden considerarse como un indicador de lo que la literatura en desarrollo local identifica como regiones "ganadoras": distritos industriales marshallianos o sistemas de producción locales.

Para confirmar o rechazar la hipótesis de una supuesta reasignación de recursos entre actividades industriales y su contribución a la reducción de los desequilibrios territoriales, se analiza el comportamiento de productividad mediante el uso de técnicas de convergencia (De la Fuente, 1998). En el gráfico 1 aparece la evolución de la desviación estándar del logaritmo de la productividad o convergencia SIGMA[1], como una medida de la ampliación o reducción de las desigualdades interregionales de la productividad, observándose que se ampliaron en la década de los noventa.

Gráfico 1. Desviación estándar de la productividad industrial.



Fuente: Encuesta anual manufacturera (EAM), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).  
 Cálculos: Centro de Investigaciones Económicas CIE (2000).

La protección y la adopción de los instrumentos de promoción de exportaciones, así como la mayor integración de los mercados debido a la urbanización y a las inversiones en infraestructura vial, parecen haber creado condiciones para que la industria localizada en un grupo amplio de regiones impulsara su productividad con el modelo de apertura[2]; no obstante, la desindustrialización y la volatilidad del

[1] La convergencia SIGMA mediante la fórmula  $\sigma^2 = \frac{\sum (\log p_i - \log \bar{p})^2}{n - 1}$  donde  $\sigma^2$ : desviación estándar,  $p_i$ :

productividad del departamento  $i$ ;  $\bar{p}$ : media de la productividad;  $N$ : número de observaciones.

[2] Entre 1971 y 1974 se llevó a la práctica el plan de desarrollo denominado Las Cuatro Estrategias, cuyo objetivo fue acelerar la tasa de crecimiento mediante un impulso a las exportaciones y a la construcción, y que tuvo un impacto significativo en la expansión de la demanda urbana.

crecimiento en los noventa generaron un ambiente adverso para que se continuara con estas mejoras.

Las diferencias y evolución de la productividad son un reflejo de la organización de la industria en el territorio, la cual no es independiente de la geografía que históricamente la ha condicionado.

Hasta bien entrada la década de los sesenta, el predominio de cuatro bloques regionales con centro en Bogotá y las capitales de Antioquia, Valle y Atlántico fue el rasgo principal del patrón de organización espacial de la industria. Con el crecimiento de Bogotá; la "desconcentración concentrada" de la industria en las principales áreas metropolitanas de Medellín en Antioquia y Cali en el Valle; la paulatina pérdida de peso de Barranquilla, Atlántico, como centro regional; y por último, la configuración de "ejes" de desarrollo industrial regionales o a lo largo de los principales corredores viales, dicho patrón se debilitó, dando lugar a otro nuevo basado en la primacía, siguiendo las tendencias observadas en otros países de América Latina (Cuervo y González, 1998).

Paradójicamente, con la apertura comercial y la desindustrialización, el patrón de localización ha evolucionado hacia uno más desequilibrado. Se ha fortalecido la polarización al extenderse aún más la influencia económica de Bogotá sobre los municipios

y departamentos vecinos, debilitado el papel de estas metrópolis regionales y dispersado el desarrollo industrial, pero sólo hacia las regiones dotadas de recursos naturales.

Mediante un análisis con técnicas econométricas de cointegración se puede determinar si existe convergencia de una variable en dos o más regiones[3]. Un ejercicio de esta naturaleza se realizó en el trabajo de Restrepo, Franco y Pérez (2001) para observar si había correlación entre los núcleos de acumulación industrial -Bogotá, Antioquia, Valle- y sus departamentos vecinos que conforman cuatro grandes estructuras regionales (Mapa Anexo). Los resultados aparecen en el Cuadro 2 y sugieren que sólo para Bogotá y las economías vecinas -región oriental- existe una relación positiva y estadísticamente significativa. Este resultado puede ser un indicador de que los enlaces hacia atrás con la demanda final y hacia delante con proveedores, así como los spillovers tecnológicos interregionales en la región oriental, se están fortaleciendo. Mediante un camino diferente, tal resultado confirma los hallazgos encontrados en los estudios de Rosas y Mendoza (2004) y Sánchez y Núñez (2000) -pero no por Galvis y Meisel (2001)- sobre la importancia que tiene para el crecimiento regional la proximidad a los principales mercados urbanos, especialmente al de Bogotá.

Cuadro 2. Relaciones de cointegración.

Regiones	Valor del estadístico	Decisión		
		1%	5%	10%
Antioquia/Resto	-3.15599	No CI	No CI	No CI
Atlántico/ Resto	-3.10619	No CI	No CI	No CI
Bogotá /Resto	-3.78408	No CI	No CI	CI
Valle /Resto	-2.46796	No CI	No CI	No CI
Valores críticos		-4.42	-3.79	-3.38

Fuente: Restrepo, Franco y Pérez (2001). CI: hay cointegración; No CI: no hay cointegración.

## 2.2. La industria de la periferia tiende a ser más eficiente que la del centro

Como se mencionó anteriormente, el aumento de los índices de eficiencia de la industria mediante cambios en la asignación sectorial y espacial de los recursos y uso de los mismos, es otro de los propósitos de los programas de apertura e internacionalización. Se ha argumentado que la exposición de la producción a la competencia externa y la facilidad que brinda la apertura al comercio facilita el acceso

de las empresas al conocimiento de mercado, nuevos insumos y a las mejores prácticas tecnológicas, contribuyendo a la eficiencia productiva y la capacidad competitiva del país y sus regiones. La eliminación

[3] La noción de co-integración alude a la trayectoria común a través del tiempo que poseen un conjunto de variables, no pudiendo separarse en el largo plazo. Puede interpretarse como la existencia de una relación lineal de equilibrio entre las variables consideradas; en este caso, los niveles de productividad del trabajo de distintos departamentos, en el marco de grandes regiones.

de trabas institucionales para el funcionamiento de los mercados y la competencia daría lugar a cambios en las fuentes de crecimiento de la oferta, al tornarse más intensiva la acumulación y el uso conjunto de los factores.

En el Cuadro 3 aparecen las tasas de crecimiento de los factores (capital y trabajo) y de la productividad total factorial (PTF) de las regiones (departamentos), consideradas como indicador de eficiencia productiva, pudiéndose deducir su contribución al aumento a la tasa de crecimiento del valor agregado. Conocida comúnmente como "residuo de Solow", la PTF también puede utilizarse como expresión de la intensidad del uso conjunto de los insumos de la producción, de tal forma que una PTF positiva y en aumento respecto a la tasa de crecimiento del producto indica un proceso de acumulación intensivo; lo contrario (una tasa negativa o comparativamente baja al crecimiento del producto o la productividad del trabajo) es un indicador de un proceso de acumulación extensivo en el uso de los factores, y de cierta manera, correspondiente a una fase de desarrollo industrial caracterizada por el bajo cambio técnico[4].

El examen de la PTF confirma algo de lo ya señalado en la sección anterior: las regiones más especializadas y menos industrializadas de los grupos 2 y 3 muestran los mejores indicadores de eficiencia desde el punto de vista del uso de los factores: Bolívar, Cesar, Córdoba, Magdalena, Quindío, Nariño, Norte de Santander y Cauca poseen valores altos de la PTF, siendo algo menores en Caldas, Risaralda y Tolima que ocupan un lugar intermedio en el desarrollo industrial; las regiones industrializadas de Bo-

gotá, Antioquia y Valle presentan valores bajos para la variable en cuestión (Cuadro 3)[5]. Paradójicamente, el aumento de la PTF en muchas regiones coincide con caídas de la productividad del trabajo, sugiriendo que una gran parte del aumento de la PTF recae en la caída del crecimiento de la densidad del capital, especialmente por aumentos en el empleo; por esta razón, este impacto positivo de la apertura debe morigerarse.

No obstante la acumulación industrial haya continuado dependiendo de la utilización extensiva de los factores (capital y trabajo), y la contribución de la PTF al crecimiento industrial sea aún baja en la mayoría de regiones, los ajustes productivos de fines de los ochenta y la liberación comercial de los noventa impulsaron su alza en un número significativo de ellas, especialmente no metropolitanas y situadas en el interior del país, donde se ha concentrado el desarrollo industrial. Las externalidades que supuestamente generaría la integración comercial –acceso a nuevos bienes, insumos de mayor calidad, mejores prácticas tecnológicas y reorganización de procesos de trabajo, especialización por ventajas comparativas–, no favorecieron ni a las regiones centrales como Antioquia y Valle, ni a las fronterizas y portuarias que poseen las facilidades de acceso a los mercados externos. Paradójicamente, por su impacto sobre la expansión de la demanda doméstica, y antes de sobrevenir la crisis de finales de siglo, la industria de las regiones cercanas a los principales centros de demanda doméstica pudo explotar algunas economías de escala y aprovechar las externalidades pecuniarias. Esto implicó mejoras en sus niveles de eficiencia, y sin necesidad de reestructurarse profundamente, les permitió realizar un cambio técnico incorporado en los bienes de capital significativo y desplazarse hacia las zonas portuarias y fronterizas para enfrentar la competencia externa.

[4] Para la obtención de la PTF se consideró una función Cobb-Douglas con rendimientos constantes de escala con dos insumos, capital y trabajo, y se hizo una regresión econométrica de la ecuación  $y = \alpha k + \beta l + A$  donde:  $y$ ,  $k$ ,  $l$ : tasas de crecimiento del valor agregado ( $y$ ), del capital ( $k$ ), del trabajo ( $l$ ) y de la productividad total factorial ( $A$ );  $\alpha$ ,  $\beta$ : elasticidades de los insumos capital y trabajo. Como  $A$  es una variable no observada, se obtiene como la diferencia de la tasa de crecimiento del valor agregado y de los insumos ponderados por sus contribuciones al producto, que corresponden a las elasticidades respectivas. Aunque en este trabajo se utilizó este método de estimación, cabe señalar que también puede obtenerse como el residuo de las tasas de crecimiento de la productividad del trabajo y de la densidad del capital.

[5] Al considerar una función de producción Cobb-Douglas con rendimientos constantes de escala, en la ecuación de convergencia  $g = \alpha - \beta \log'$ , (donde  $g$ : tasa de crecimiento de la productividad en el año  $t$ ,  $\alpha$ : nivel de productividad del año  $t-1$ ,  $\beta$ : parámetro) el nivel de productividad en el año  $t-1$  puede descomponerse en los factores que lo determinan: capital por trabajador y productividad total factorial. De otra parte, al ser las regresiones estandarizadas, los coeficientes son directamente comparables y permiten identificar cuál de los factores contribuye más a la convergencia.

Por su relación con la geografía, y para el examen de estos procesos de cambio estructural, se considera importante conocer las fuentes de convergencia de la productividad industrial. Esto permite establecer si la eficiencia del año 1985, cuando se dispersan las trayectorias de crecimiento de la productividad, es una variable que puede estar condicionando o no las diferencias de productividad entre regiones.

El estudio de Lotero, Franco y Restrepo (2004) obtuvo resultados en esta dirección, utilizando regresiones estandarizadas de las tasas de crecimiento de la productividad y los niveles iniciales de la rela-

ción capital-trabajo y de la PTF (Cuadro 3). Pese a que no son estadísticamente significativos para cada período de análisis, los resultados sugieren una relación débil de la convergencia con la densidad de capital y no con la PTF o cambio técnico "exógeno". No obstante, al subdividir por subperíodos mejora el ajuste econométrico, indicando que a partir de 1985 la mayor dispersión de la productividad se explica por las diferencias regionales en cuanto a sus densidades de capital. De estos resultados, se pueden extraer tres hipótesis, que pueden ser complementarias entre sí.

Cuadro 3. Colombia: contribución de los factores y de la productividad total factorial al crecimiento industrial.

Departamentos	1975-98			1975-85			1985-98		
	VA	Factores	PTF	VA	Factores	PTF	VA	Factores	PTF
Bogotá	5,2	4,6	0,5	5,5	5,0	0,5	5,0	3,8	1,2
Grupo 1									
Antioquia	4,6	4,4	0,1	4,9	4,1	0,7	4,4	3,7	0,7
Valle	4,8	5,5	-0,7	4,6	4,3	0,3	5,4	3,7	1,6
Atlántico	4,1	4,5	-0,3	2,7	4,0	-1,3	5,0	3,5	1,4
Grupo 2									
Caldas	6,2	4,4	1,7	4,7	1,9	2,7	7,0	3,8	3,2
Risaralda	5,9	5,3	0,5	5,2	3,6	1,5	8,1	4,6	3,4
Bolívar	21,0	2,4	18,5	32,6	-3,8	36,4	12,0	3,0	9,0
Santander	7,0	4,3	2,6	1,4	2,2	-0,7	8,6	3,0	5,6
Grupo 3									
Boyacá	4,0	3,4	0,5	2,7	3,0	-0,2	4,1	1,0	3,1
Cauca	8,4	3,1	5,2	2,1	1,1	0,9	13,1	5,6	7,5
Córdoba	23,0	8,0	14,9	27,5	12,4	15,1	16,0	12,2	3,7
Cundinamarca	7,0	6,7	0,3	5,9	5,3	0,2	8,1	4,7	3,3
Magdalena	12,4	5,1	7,2	7,6	2,8	4,8	11,3	10,6	0,7
Nariño	5,8	3,2	2,6	5,1	0,0	5,0	6,7	4,9	1,8
N. Santander	5,9	2,8	3,0	9,4	5,2	4,1	4,1	1,5	2,6
Sucre	11,4	22,4	-11,0	13,0	4,1	8,8	11,6	3,3	8,2
Tolima	9,3	7,3	1,1	10,3	6,2	4,0	9,6	7,1	2,5
Otros	13,8	9,7	4,0	22,8	14,0	8,1	17,4	5,5	11,9

Fuente: Encuesta anual manufacturera (EAM), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Cálculos: Centro de Investigaciones Económicas CIE (2000).

Primero: la aproximación del patrón industrial regional a un modelo según el cual la densidad de capital y no el cambio técnico es la variable que pesa en las brechas interregionales de productividad, de tal forma que la movilidad interregional del factor y no la difusión de cambio técnico explicaría el débil proceso de cierre de estas brechas entre 1974 y 1998. Segundo: la contribución en la ampliación de los desequilibrios y dispersión de la productividad in-

dustrial que tuvieron la reconversión de mediados de la década de los ochenta y el aumento de la inversión en los primeros años de la apertura en unas cuantas regiones. Tercero: al no existir convergencia de la productividad condicionada por la PTF se confirma que el atraso industrial, reflejo de un modelo más extensivo que intensivo en el uso de los factores, es la característica que predomina en la industria de la mayoría de las regiones y ciudades colombianas.

Cuadro 4. Contribución del capital por hombre ocupado y de la PTF a la ampliación de las brechas interregionales de productividad.

Período	Capital por trab.	PTF
1974-1998	0.150351	0.070632
1974-1985	-0.056493	-0.380236
1985-1998	0.747116	0.133222

Fuente: Encuesta anual manufacturera (EAM), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).  
 Cálculos: Centro de Investigaciones Económicas CIE (2000).

### 3. La evolución del patrón de localización industrial y de distribución geográfica

El examen de los patrones de localización y aglomeración industrial se hace considerando la concentración industrial en dos sentidos: de un lado, de las distintas agrupaciones industriales en el territorio; de otro, de la distribución geográfica de la actividad entre los distintos grupos de regiones.

#### 3.1. El patrón de localización ha evolucionado hacia una mayor dispersión de la industria

El examen de la concentración y dispersión geográfica de las distintas agrupaciones industriales, que es una expresión del patrón de organización del sector en el territorio, complementa algunos de los resultados obtenidos en las secciones anteriores. Mediante el Índice Cinco de Concentración (I5C)[6] podemos aproximarnos al análisis de este patrón y de sus relaciones con la distribución por regiones. Los resultados aparecen en el Cuadro 5.

De acuerdo con los valores del índice, se establece la siguiente clasificación de las agrupaciones industriales: a) concentración elevada: tabaco (314), refinerías de petróleo (353) y sus derivados (354), fabricación de objetos de barro, loza y porcelana (361), metales no ferrosos (372), textiles (321), maquinaria eléctrica (383) y finalmente, equipo y material de transporte (384); b) concentración mo-

derada: confecciones (322), cuero (323), muebles de madera (332), imprentas y editoriales (342), productos químicos (352), productos de caucho (355), productos plásticos (356), productos de vidrio (362) y material científico (385); c) dispersas: alimentos (311-312), bebidas (313), calzado (324) y manufacturas diversas (390). En este último grupo se incluyen también agrupaciones de gran escala pero muy dependientes de la explotación de recursos naturales, tales como la explotación de minerales no metálicos (369), que corresponden a las industrias productoras de insumos básicos para la construcción.

A causa de las transformaciones que se presentaron en el entorno nacional e internacional, el patrón de localización de la industria había venido cambiando desde la mitad de la década del setenta, antes de llevarse a la práctica un modelo de apertura. En efecto, es en el período 1985-90, considerado como de ajustes productivos y reconversión en respuesta a la crisis profunda que afrontó la industria a comienzos de la década de los ochenta, donde se reprodujeron los cambios más importantes en el patrón de localización. Paradójicamente, la mayor concentración como sinónimo de especialización, que debería fortalecerse con la asignación de recursos que traería la apertura, parece debilitarse.

Como se observa en el Cuadro 5, en el período señalado el I5C aumentó para cerca de la mitad de las agrupaciones industriales; durante los años noventa el índice se elevó -aunque levemente- para sólo cinco de las agrupaciones: confecciones, metales no ferrosos, equipo profesional, manufacturas diversas y derivados del petróleo.

[6] El I5C es un índice que mide la distribución -grado de concentración o dispersión- de las agrupaciones industriales considerando la jerarquía regional. Se calcula como la suma de la participación porcentual de cada agrupación en cada uno de los cuatro primeros departamentos, ordenados de manera jerárquica, y en el conjunto de los dieciocho restantes, variando su valor entre 0 cuando una agrupación está totalmente dispersa, y 1 cuando se concentra en un solo departamento. La metodología para su cálculo aparece en Jaramillo y Cuervo (1987).



**Cuadro 5. Colombia: Índice Cinco de Concentración Geográfica (29 agrupaciones industriales).**

Actividades	1974	1985	1990	1998
Alimentos (311)	0,38	0,36	0,37	0,34
Alim. animales (312)	0,42	0,41	0,45	0,45
Bebidas (313)	0,35	0,38	0,35	0,36
Tabaco (314)	0,83	0,83	1,00	1,00
Textiles (321)	0,66	0,66	0,66	0,63
Confecciones (322)	0,44	0,46	0,48	0,51
Cuero (323)	0,45	0,61	0,62	0,54
Calzado (324)	0,48	0,46	0,52	0,39
Madera (331)	0,33	0,43	0,47	0,41
Muebles (332)	0,54	0,62	0,57	0,56
Papel (341)	0,52	0,55	0,51	0,48
Imprentas (342)	0,61	0,64	0,65	0,63
Sust. químicas (351)	0,38	0,40	0,45	0,45
Otros químicos (352)	0,60	0,63	0,63	0,58
Refinerías (353)	-	-	-	1,00
Dtrol./carb. (354)	1,00	0,84	0,68	0,70
Caucho (355)	0,59	0,55	0,53	0,51
Plásticos (356)	0,61	0,60	0,54	0,53
Barro, loza, porc. (361)	0,93	0,80	0,80	0,75
Vidrio (362)	0,50	0,54	0,56	0,52
Min. no metal. (369)	0,36	0,40	0,39	0,37
Hiero y acero (371)	0,50	0,59	0,63	0,46
Met. no ferroso (372)	0,73	0,61	0,60	0,69
Productos metal. (381)	0,51	0,52	0,53	0,48
Maq. no eléctrica (382)	0,59	0,58	0,58	0,54
Maq. eléctrica (383)	0,62	0,65	0,64	0,61
Transporte (384)	0,56	0,58	0,61	0,61
Eq. profes/cient. (385)	0,74	0,48	0,56	0,59
Diversas (390)	0,32	0,22	0,25	0,28

**Fuente:** Encuesta anual manufacturera (EAM), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Cálculos: Centro de Investigaciones Económicas CIE (2000).

Se concluye entonces que los ajustes introducidos después de la segunda mitad de los ochenta aceleraron los cambios en el patrón de localización industrial antes que se liberara el régimen de comercio. Durante la última década, y especialmente en los últimos años debido tanto a los síntomas de "enfermedad holandesa" como al deterioro de las condiciones institucionales, probablemente se generaron expectativas negativas entre los empresarios de la industria, lo que desaceleró la inversión en la industria, y con ello, se limitó el aprovechamiento de las ventajas que brinda la mayor especialización de las regiones.

### **3.2. La distribución regional: las tendencias hacia la polarización se mantienen**

El desarrollo industrial colombiano se había distinguido por ser uno de los más descentralizados de América Latina. No obstante, este rasgo ha venido

desapareciendo desde la década de los sesenta debido a la integración del mercado interno, y aún más recientemente, con la mayor inserción internacional de la economía. El patrón actual de organización espacial de la industria, al cual ha contribuido la geografía, ha evolucionado hacia una polarización creciente desde las últimas décadas del modelo mixto de desarrollo industrial, manteniéndose tal tendencia con la apertura.

En el Cuadro 6 aparece la distribución de la industria manufacturera por grupos de departamentos clasificados de acuerdo con sus niveles de desarrollo económico y su proximidad a los puertos y fronteras.

Allí se observa, de una parte, que la primacía industrial de Bogotá, especialmente en cuanto al empleo, se ha fortalecido durante el período 1990-98; de otra, que pese a la disminución de la partici-

pación en el valor agregado y el empleo durante la década de los noventa, el grupo 2, donde se localizan las metrópolis de Medellín, Cali y Barranquilla, continúa teniendo un peso significativo para el desarrollo industrial. Este grupo, conjuntamente con Bogotá, aporta el 71% del valor agregado y el 76,3% de los ocupados totales de la industria. Cabe señalar que el aporte de estas regiones al valor agregado industrial se redujo en la última década pero no así en el empleo, donde la participación aumenta levemente, mostrando que la mayor ocupación se produjo a costa de una caída relativa de la productividad, lo que confirma los resultados señalados en la primera sección.

Debido a la expansión de la demanda interna en los primeros años de la apertura, la industria de estas regiones demandó más empleo, pero a costa de una pérdida relativa de valor agregado, y por consiguiente, de la productividad.

La región más afectada durante este período fue Antioquia, que mostró así su fragilidad y débil capacidad de respuesta frente a la mayor integración comercial; esto se debió, entre otras razones, a su elevada especialización en manufacturas de primera generación de la sustitución de importaciones, poco agregadoras de valor. En cuanto a la industria en Valle y Atlántico, su capacidad de respuesta a la liberación comercial fue mejor a causa de la mayor diversificación y facilidad de acceso a los mercados e insumos intermedios por su condición de regiones costeras. Al igual que en otras latitudes, las regiones donde se asentaron las industrias sustitutivas de primera generación parecen ser las más afectadas con la apertura, dificultándose su reconversión y perdiendo paulatinamente competitividad respecto a las otras regiones del país, desde comienzos de los años ochenta (CEPAL, 2002).

Cuadro 6. Distribución del valor agregado y del empleo industrial por grupos de departamentos.

	1974		1990		1998	
	v.a.	Empleo	v.a.	empleo	v.a.	empleo
Bogotá	24,6	28,3	24,9	32,2	26,2	30,1
Grupo 1	49,3	48,9	50,2	43,8	44,9	46,2
Grupo 2	14,9	10,8	11,1	11,2	14,0	10,5
Grupo 3	11,2	12,0	13,9	12,9	14,9	13,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
R. portuarias	32,4	27,1	29,9	23,4	29,9	25,6
R. fronteras	1,3	1,5	1,5	2,1	1,4	1,7

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera (EAM), DANE. Cálculos: CIE.

Así sean leves los aumentos de participación en los agregados industriales, las regiones que se favorecieron durante este período fueron, de una lado, las de desarrollo medio, donde se localizan las principales ciudades intermedias (grupo 2); de otro, las periféricas, que históricamente se han caracterizado por coeficientes bajos de industrialización y una elevada especialización (grupo 3).

En el primer grupo se trata de las economías regionales de la zona cafetera central -Risaralda y Caldas- y de Bolívar, en la costa Caribe, vecinas de Antioquia y de Atlántico, respectivamente; en el grupo 3 se encuentran Cundinamarca, Tolima y Santander, próximas a Bogotá y Cauca, en el sur del país y vecina del Valle.

Cabe señalar que economías como las de la zona cafetera y Tolima han aprovechado los ajustes posteriores a 1985 y los que se produjeron con la apertura comercial para recuperar el peso que habían venido perdiendo durante el modelo mixto de desarrollo. El debilitamiento de algunas de las viejas regiones industriales (Antioquia, por ejemplo), conjuntamente con el desarrollo endógeno de condiciones para atraer capitales -a lo cual contribuyeron los estímulos tributarios adoptados por el gobierno nacional para favorecer a las zonas de desastres naturales por la erupción del Nevado del Ruiz, en 1985-, incidieron en la modernización de su parque industrial y en el dinamismo del antiguo tejido de empresas de pequeña y mediana escala.

El relativo avance industrial de otras economías pertenecientes a estos grupos, tales como Cundinamarca, Santander y Bolívar, ha provenido principalmente de la elevada especialización en la producción de insumos básicos o el procesamiento de recursos mineros, mediante empresas con elevados tamaños de planta y altas densidades de capital; en el caso de los departamentos del Cauca y Huila, la mayor participación se ha debido también al aprovechamiento de exenciones tributarias para atraer algunas empresas con altas densidades de capital.

Uno de los ajustes territoriales que se esperaba con la apertura comercial y la reestructuración productiva, era la reasignación de recursos de capital y el desplazamiento de la generación de empleo industrial desde el interior del país, donde históricamente se han situado los centros principales de producción y consumo, hacia las regiones periféricas, especialmente las costeras y fronterizas que por su proximidad a los mercados externos han contado con ventajas comparativas.

La industria de estos dos grupos ha sido poco dinámica en cuanto a la generación de empleo; todo indica que el progreso alcanzado se concentra en aumentos leves en la participación en el valor agregado por mejoramiento en la productividad y la eficiencia, como se señaló en secciones anteriores. Estos aumentos son insuficientes para considerarse como fuerzas centrífugas que confirmen una tendencia hacia la reversión de la polarización; sin embargo, insinúan vías de industrialización regional y local dinámicas, basadas en una organización de pequeña y mediana escala, y se observan en aglomeraciones industriales de tipo intermedio como Caldas, Risaralda y Tolima. En el caso de economías regionales como Bolívar, Cauca y Huila, se trataría más bien de la localización de plantas nuevas con elevadas escalas de producción o ya existentes que aprovechan capacidad ociosa, que no cuentan con fuertes enlaces de demanda, y por consiguiente, con resultados muy pobres sobre la aglomeración de industrias.

De otra parte, la industria manufacturera de los departamentos de la costa Caribe, que cuenta con algunos de los más importantes puertos del país, fue -según Franco y Vásquez (2003)- la más abierta del país al comercio exterior; sin embargo, esto no le representó mejoras sustanciales de participación en

el desarrollo industrial. En el período 1990-1998 las economías regionales costeras, donde se encuentran localizadas las principales ciudades portuarias - Buenaventura en el Valle, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta en la costa Caribe- elevaron su participación en el total del empleo manufacturero sólo en dos puntos porcentuales (Cuadro 6), equivalente, según la Encuesta Anual Manufacturera (EAM), a 43.364 nuevos puestos de trabajo. Si se excluye al Valle, que ha sido una de las economías líderes del desarrollo industrial, y que posee además el principal puerto del país que se encuentra localizado en la costa pacífica, prácticamente desaparece el aumento, lo que nos indica lo poco que ganó la región de la Costa Caribe con la apertura.

Para las regiones fronterizas más importantes - Nariño, que limita con Ecuador y Norte de Santander y Cesar, con Venezuela- la situación se tornó grave, pues como subgrupo su participación total cayó del 2,1% al 1,8%; de otra parte, según la EAM sólo la industria del Cesar absorbió más empleos -750 durante todo el período-, cifra que a todas luces resulta insuficiente para contrarrestar la destrucción de puestos de trabajo que se produjo en las otras dos regiones.

La evidencia empírica sugiere pues que hasta el momento la apertura comercial no ha contribuido a un cambio sustancial en la distribución regional de la industria o a un cambio en la tendencia actual caracterizada por la primacía y la polarización. En vez de debilitarse, éstas se han fortalecido al ampliarse aún más el radio de acción de Bogotá sobre los municipios y los departamentos vecinos, arrastrando o contribuyendo con su crecimiento (Sánchez y Núñez, 2000). De otra parte, tampoco las regiones periféricas especializadas en actividades transformadoras de recursos naturales o con mejor acceso a los mercados elevaron significativamente su peso en el desarrollo industrial.

Pese a los mayores costos por su localización en el interior del país, y pese también a su débil inserción internacional -si la comparamos con otras regiones-, Bogotá y su área metropolitana continúan elevando su participación en las principales variables económicas y manteniendo su posición en la jerarquía regional como la región más competitiva, no obstante su menor coeficiente de apertura económica e industrial (CEPAL, 2002).

Esto se explica mediante los argumentos que nos brindan los enfoques de la geografía tanto económica como física, que -como fue comentado en la introducción- son complementarios. De un lado, la dinámica, diversificación y tamaño de la demanda de Bogotá son una fuente importante de externalidades pecuniarias y enlaces (hacia atrás y hacia delante) y una fuerza centrípeta significativa que arrastra consigo a capitales y mano de obra calificada, contrarrestando todo intento de desconcentración; de otra parte, el mayor crecimiento de población, así como la expansión de la división del trabajo especialmente en servicios públicos y modernos para las empresas (financieros, de consultoría, marketing, etc.), la mayor dotación de capital humano y la "cercanía" con el poder político, han contribuido también con la primacía y la estabilidad económica de la región, ventajas de las cuales no han disfrutado el resto de regiones colombianas (CEPAL 2002). Según Galvis y Meisel (2001), los principales determinantes del crecimiento de las ciudades han sido el capital humano y la infraestructura de servicios públicos, factores que son muy fuertes en los centros urbanos del interior del país, especialmente en Bogotá, Medellín, Manizales y Bucaramanga, y muy débiles en los costeros. Por su impacto positivo sobre el consumo privado, la apertura parece estimular aún más las externalidades pecuniarias y los enlaces con la demanda como factor de localización.

Las condiciones físico-geográficas y de ocupación por la población tampoco han favorecido la desconcentración industrial hacia las regiones periféricas. La integración de estas regiones a los mercados, tanto domésticos como externos, se ha venido estancando paralelamente con el deterioro de la infraestructura vial; esto limita el surgimiento de subcentros que compitan con los ya establecidos del "triángulo de oro" y fortalece la primacía.

Al respecto, se ha establecido que Colombia es un país cuya topografía "accidentada" exigiría ingentes recursos financieros, tecnológicos e institucionales para superar las barreras geográficas naturales para integrar las regiones con los mercados domésticos y externos. Pese los esfuerzos realizados en el pasado, el atraso es la característica del actual sistema de transporte, generándose fragmentación territorial e incidiendo negativamente sobre los cos-

tos del transporte, y contribuyendo a la ineficiente asignación de recursos y la creciente polarización. Los índices de densidad vial y de vías pavimentadas están entre los más bajos del mundo: según Müller (2003), y citando datos del Centro de Estudios Económicos y del Instituto Nacional de Vías, Colombia contaba sólo con 383 kilómetros pavimentados de carreteras por cada millón de habitantes, poniendo a la nación por debajo de países tan atrasados como Sri Lanka o Zimbabwe; en relación con la superficie, el país contaba en 1994 con sólo 9 kilómetros de carreteras pavimentadas por km<sup>2</sup>, superado por países tan pobres como Bangladesh (48 km/km<sup>2</sup>), Ghana (35 km/km<sup>2</sup>), Senegal (20 km/km<sup>2</sup>) y Etiopía (11 km/km<sup>2</sup>).

Además, la red vial se caracteriza por su desarticulación en relación a la estructura y configuración espacial: las principales regiones y ciudades se encuentran comunicadas entre sí y con las intermedias, pero los vínculos son débiles con las de menor desarrollo o periféricas. La red se concentra en ejes troncales pero carece de tramos alternativos, haciendo el sistema altamente vulnerable a las averías generadas por las condiciones topográficas y climáticas adversas y elevando significativamente los costos de transporte cuando estas se presentan, como por ejemplo en las épocas de lluvias (Müller, 2003). Indudablemente, la incidencia negativa de estos factores sobre los costos internos de transporte es alta, ya que su contribución a los precios de los bienes es similar a la de los fletes externos (Garay, 1998). De esta manera, la deficiente infraestructura vial, si bien obstaculiza las exportaciones, es simultáneamente una barrera natural para las importaciones, protegiendo la producción y los mercados de las grandes economías regionales de Bogotá, Antioquia y Valle de la competencia externa y de la que podrían ejercer algunas regiones periféricas en el caso de que se desconcentraran algunas industrias intensivas en factores abundantes, pero con débiles enlaces, y cayeran los costos de transporte.

Se comprenderá entonces que en estas condijones[7], cada peso invertido en infraestructura vial en

[7] Aunque no es del caso desarrollar en este trabajo, cabe señalar que el marco institucional prevaleciente en el sector de infraestructura de transporte ha contribuido para que los obstáculos geográficos al desarrollo regional no hayan sido superados.

Bogotá y en las regiones vecinas fortalece la polarización, sin que esto sea un impedimento para que las industrias con débiles enlaces o externalidades se dispersen hacia los departamentos de la periferia cercana a las otras regiones centrales de Antioquia y Valle. Así pues, la liberalización del régimen de comercio no tiene por sí sola la fuerza suficiente para revertir la tendencia hacia la polarización, y puede paradójicamente favorecer aún más el patrón de "desconcentración concentrada" de la actividad manufacturera de comienzos de los ochenta (Cervo y González, 1998; Lotero, 1998).

En suma, del análisis de esta sección se concluye que durante la primera década de reformas estructurales no hubo cambios sustanciales en el patrón de localización de las actividades industriales que condujeran a la reversión de polarización. Pese a que la mayoría de las actividades tendieron a desconcentrarse geográficamente, sólo algunas regiones (aquellas que contaban con un buen acceso a los mercados domésticos) mejoraron su participación en la industria. La actividad tampoco se aglomeró más en las regiones y ciudades portuarias y fronterizas, que poseen ventajas por su localización respecto a los mercados externos o comparativas por su dotación en recursos naturales. El resultado es simple: no se desencadenaron fuerzas centrífugas que implicaran cambios sustanciales en el desarrollo regional y espacial del país, y la liberación del comercio acentuó la concentración, contradiciendo las predicciones de la teoría.

#### **4. Observaciones finales**

Después de una década de reformas estructurales -apertura comercial, reestructuración del Estado, descentralización fiscal y administrativa, privatización-, puede afirmarse que los resultados en cuanto a cambios y ajustes productivos y territoriales en materia de desarrollo industrial, fueron bastante pobres.

En el contexto de síntomas de "enfermedad holandesa", ni la reasignación territorial de los recursos hacia las regiones con ventaja comparativa se produjo, ni la mayor eficiencia obtenida -que se concentró en algunas regiones periféricas- condujo a ta-

sas de crecimiento de productividad industrial superiores a las del período anterior; asimismo, se mantuvo la concentración como característica predominante del patrón de localización industrial que, como una expresión de distorsiones de precios y del sesgo anti-exportador, fue considerado en algunas esferas oficiales y académicas como una de las herencias negativas del proteccionismo.

El que los resultados esperados no se hayan logrado se explica mediante planteamientos proporcionados por enfoques de la geografía y el crecimiento económico, que por considerar los procesos como de causación acumulativa, cuestionan la relación causal entre comercio y aglomeración basada en el marco del modelo ortodoxo de competencia perfecta. Una primera conclusión de este examen tiene que ver, entonces, con el alcance limitado que poseen las predicciones y resultados del modelo ortodoxo para explicar el comportamiento, organización y dinámica regional.

Las relaciones entre la evolución histórica del desarrollo regional y la geografía condicionan los impactos territoriales de la integración comercial en Colombia: al tratarse del comportamiento espacial de la industria -organización y dinámica-, las fuerzas centrípetas continúan siendo más poderosas que las centrífugas.

Hasta bien entrada la década de los setenta, Colombia había contado con un modelo de organización territorial de la industria dinámico y flexible, que contribuyó significativamente al desarrollo industrial del país. En relación con las distintas fases de industrialización por sustitución de importaciones, la conjunción de fuerzas centrípetas y centrífugas implicaba que la pérdida de ventajas de un centro o una región para la atracción de industrias, implicaba la emergencia de uno nuevo más dinámico y posiblemente más eficiente, que atraía capitales y mano de obra, contribuyendo de esta manera al cambio estructural. Este rasgo que distinguió al desarrollo industrial colombiano de otros países de América Latina, parece perderse definitivamente desde la década de los setenta, limitando el papel de las fuerzas centrífugas en la desconcentración industrial a partir de la constitución de nuevos subcentros industriales.

Antes de liberalizarse el régimen comercial a finales de los ochenta ya se había configurado un "campo aglomerativo" al extender Bogotá su radio de influencia e integrarse las regiones y localidades vecinas, y al debilitarse el papel "equilibrador" que históricamente habían tenido las metrópolis regionales de Medellín y Cali. La constitución de este campo, conjuntamente con el peso que aún poseen estas ciudades en materia de atracción de capital debido al peso que poseen las externalidades y complementariedades, inciden en el predominio de las fuerzas centrípetas sobre las centrifugas; éstas no entran en operación con la liberalización comercial y se limita su influencia en términos de localización, eficiencia y productividad, a causa de éste y otros factores considerados como determinantes o condicionantes del crecimiento regional.

En efecto, no ha habido un cambio en la localización de las empresas industriales hacia las regiones fronterizas y los puertos que poseen ventajas para atraer capitales e industrias exportadoras por su cercanía a los mercados externos, debido a que las tres principales regiones del interior del país logran compensar esta desventaja con externalidades por capital humano, enlaces con la demanda y la proximidad a los mercados urbanos de mayor tamaño. De otra parte, por su incidencia sobre los costos de transporte, el elevado grado de fragmentación territorial debido tanto a lo escarpado de la topografía del territorio nacional como a la caída de la inversión y el deterioro de la infraestructura vial en las dos últimas décadas, ha contribuido aún más a la inercia del patrón de localización industrial, donde las industrias con externalidades y enlaces se encuentran en o próximas a Bogotá, Antioquia y Valle.

Esto no ha impedido, sin embargo, que algunas regiones periféricas, muy especializadas en industrias transformadoras de recursos naturales, hayan aumentado su participación en el producto manufacturero al elevarse la demanda final o localizar algunos proyectos para la producción de insumos básicos, cuya demanda se concentra en los centros urbanos de mayor tamaño. Puede afirmarse que los efectos sobre el empleo fueron muy limitados a causa de la producción de bienes estandarizados y los débiles efectos de arrastre sobre otras industrias.

Otras regiones periféricas tales como Caldas, Risaralda y Santander, donde se asientan las más importantes ciudades intermedias del sistema urbano nacional -Manizales, Pereira y Bucaramanga- y donde predomina la producción en pequeña y mediana escala, han obtenido algunos beneficios con la apertura. Aunque no se trate de distritos industriales o sistemas productivos locales en el estricto sentido del término, muestra que algunas aglomeraciones industriales donde predomina esta modalidad de organización productiva pueden tener mejor capacidad de respuesta a la integración que aquellas donde se desarrollaron las ramas tradicionales de sustitución de importaciones, como son los casos de Antioquia y Atlántico. Conjuntamente con las fronterizas y las altamente especializadas en actividades agroindustriales, son las que presentan los más pobres resultados.

Se concluye, entonces, que con la mayor integración comercial no se intuye la emergencia en el mediano plazo de nuevos subcentros y aglomeraciones industriales que atraigan capitales para desarrollar actividades eficientes y con enlaces que, además de contrarrestar la tendencia hacia la polarización, le impriman dinámica al desarrollo regional. Posiblemente la industria de la periferia se ha tornado más eficiente, pero a costa de una mayor especialización que no contribuye sustancialmente con la transformación estructural y el desarrollo industrial del país.

Pero estos resultados no son independientes de la desaceleración del cambio estructural, condijonado por la geografía física, ni del bajo desarrollo institucional. Desde 1995 el crecimiento económico se desaceleró, tornándose muy volátil debido a la reasignación de los recursos hacia las actividades de bienes no transables, y dejando de ser la industria el motor del crecimiento económico. A ello ha contribuido también la caída de la inversión y el deterioro de la infraestructura vial y de las instituciones públicas en las dos últimas décadas, que no han permitido que se superen las condiciones adversas de la geografía, lo que incide en un elevado grado de fragmentación territorial y altos costos de transporte. En estas condiciones se fortalece la polarización restándole dinámica a la organización territorial, y por esta vía, al desarrollo industrial del país y sus regiones, limi-

tándose aun más los posibles efectos benéficos que en este aspecto podría tener la integración comercial.

Finalmente, más que conclusiones, los resultados de este artículo arrojan algunas luces para emprender estudios en regiones específicas que permitan comprender y profundizar en el desarrollo territorial del país post-apertura, asociados a cambios en la organización productiva y los arreglos institucionales, especialmente locales y regionales. Aunque necesarios y fundamentales para el análisis comparativo y la descripción de tendencias y trayectorias generales, estos resultados tienen un alcance limitado para comprender la complejidad del desarrollo industrial de las regiones colombianas en un contexto de integración económica.

## 5. Referencias bibliográficas

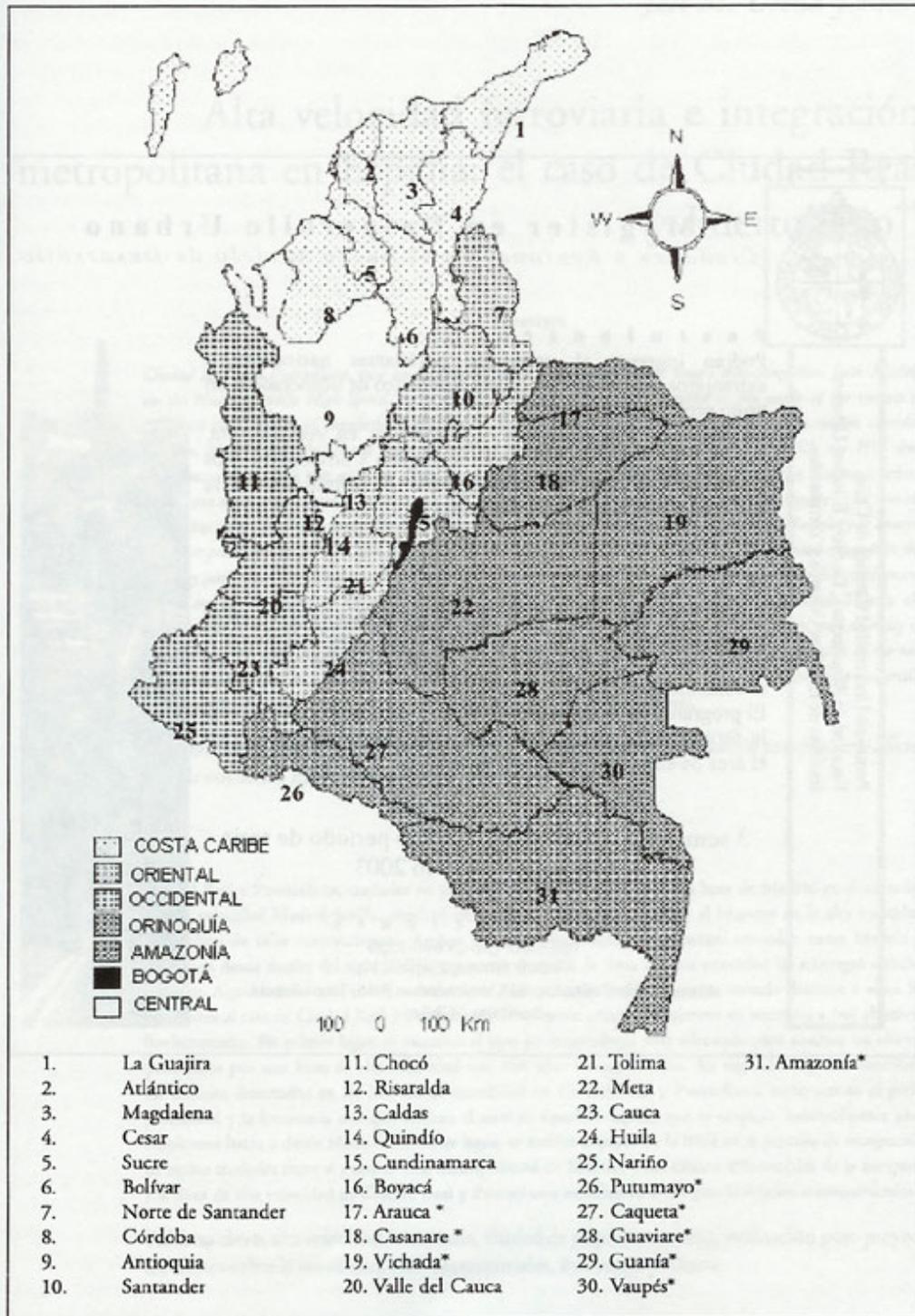
- Abdelmalki, L. y C. Courlet (1996). *Les nouvelles logiques du développement*. París: L'Harmattan.
- Amin, A. y N. Thrift (1995). *Globalization, institutions, and regional development in Europe*. Oxford: Oxford University Press.
- Bardhan, P. (1995). "The contributions of endogenous growth theory to the analysis of development problems: an assesment". Behrman, J. y T.N. Srinivasan (eds.), *Handbook of development economic*, vol. III. Amsterdam: Elsevier Science BV.
- Becattini, G. (2002). "Del distrito industrial marshalliano a la teoría del distrito contemporánea". *Investigaciones Regionales*, 1.
- Bellone, F. y M.-A. Maupertuis (2000). "Nouvelle économie géographique et dynamique de l'innovation: 2une relecture des configurations centre-periferie". *Région et Développement*, 11.
- Benko, G. y A. Lipietz (1994). *Las regiones que ganan*. Barcelona: Antoni Bosch Editores.
- CEPAL (2002). "El escalafón de la competitividad de los departamentos colombianos". Bogotá (mimeo).
- Charlot, S. (2000). "Economie géographique et secteur publique: des infrastructures de transport à la concurrence fiscale". *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, 1.
- Cuadrado, J.R. (1998). "Disparidades regionales en el crecimiento: convergencia, divergencia y factores de competitividad territorial". IV Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio, Bogotá, abril 22-24.
- Cuervo, L. y J. González (1998). *Industria y ciudades en la era de la mundialización. Un enfoque socio-espacial*. Bogotá: Tercer Mundo Editores/Colciencias/Cider.
- De Lucio, J.J. (1997). "Geografía económica: aglomeración, localización y externalidades". Documento de Trabajo N° 97-21. Madrid: FEDEA.
- De Mattos, C. (1998). "Reestructuración, globalización, nuevo poder económico y territorio en el Chile de los noventa". De Mattos, C., D. Hiernaux Nicolás y D. Restrepo (comps.), *Globalización y territorio. Impactos y perspectivas*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile/Fondo de Cultura Económica.
- \_\_\_\_\_ (1999). "Nuevas teorías del crecimiento económico: lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia". *Territorios. Revista de Estudios Regionales y Urbanos*, 3.
- De La Fuente, A. (1998). "Algunas técnicas para el análisis de la convergencia con una aplicación a las regiones españolas". *Papers de Treball*. Barcelona: Instituto de Análisis Económico, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Diniz, C.C. y M.A. Crocco (1998). "Reestructuración económica e impacto regional: el nuevo mapa de la industria brasileña". De Mattos, C., D. Hiernaux Nicolás y D. Restrepo (comps.), *Globalización y territorio. Impactos y perspectivas*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile/Fondo de Cultura Económica.
- Fernández, M.C. (1998). "Agglomeration and trade: the case of Colombia". *Ensayos de Política Económica*, 33.
- Fernández, M.J. (2000). "Reestructuración productiva y desarrollo regional". *Revista de Estudios Regionales*, 58.
- Franco, L. y A. Vásquez (2003). "Efecto del grado de apertura sobre las productividades industriales de los departamentos colombianos". *Lecturas de Economía*, 59.
- Fujita, M., P. Krugman y A.J. Venables (2000). *Economía espacial. Las ciudades, las regiones y el comercio internacional*. Barcelona: Ariel Economía.
- Gallup, J.L. et al. (1998). "Geography and economic development". *Annual World Bank Conference on Development Economics*. Washington, D.C.: The World Bank.

- \_\_\_\_\_ (2003). *América Latina: ¿Condenada por su geografía?* Bogotá: BID/Banco Mundial/Alfaomega.
- Galvis, L.A. y A. Meisel (2001). "El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998". Meisel, A. (ed.), *Regiones, ciudades y crecimiento económico en Colombia*. Bogotá: Banco de la República.
- Garay, L.J. (1998). *Colombia: estructura industrial e internacionalización. 1967-1996*. Tomos I y II. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación/Colciencias, Consejería Económica de Competitividad/Ministerio de Comercio Exterior/Ministerio de Hacienda/Proexport.
- García, J. (1999). "De cómo el modelo económico colombiano impidió el desarrollo de las regiones atrasadas". Calvo, H. y A. Meisel (eds.), *El rezago de la Costa Caribe colombiana*. Bogotá: Banco de la República/Fundesarrollo/Universidad del Norte.
- Gilly, J.P. e I. Leroux (1999). "Vers un approche institutionnaliste de la dynamique des territoires. Le cas de la reconversion du bassin de Lacq". *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, 1.
- Hsaini, A. (2000). "Le dépassement des économies d'agglomération comme seules sources explicatives de l'efficacité des systèmes de production territorialisés". *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 2.
- Herderson, V. et al. (2000). *Geography and development*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Hiernaux Nicolás, D. (1998). "Reestructuración económica y cambios territoriales en México. Un balance 1982-1995". De Mattos, C., D. Hiernaux Nicolás y D. Restrepo (comps.), *Globalización y territorio. Impactos y perspectivas*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile/Fondo de Cultura Económica.
- Jaramillo, S. y M. Cuervo (1987). *Configuración del espacio regional en Colombia*. Bogotá: Centro de Estudios para el Desarrollo/Universidad de Los Andes.
- Kherdjemil, B. (1999). "Territoires, mondialisation et redéveloppement". *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 2.
- Krueger, A. (1996). *La economía política de la reforma en los países en desarrollo*. Madrid: Alianza Editorial.
- Krugman, P. (1998). "The role of geography of development". *Annual World Bank Conference Development Economics*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Krugman, P. y R. Livas Elizondo (1996). "Trade policy and the third world metropolis". *Journal of Development Economics*, 49, 1.
- Lecoq, B. (1995). "Des formes locales d'organisation productive aux dynamiques industrielles localisées: bilan et perspectives". Rallet, A. y A. Torre (comps.), *Economies spatiales*. Paris: Economica.
- Lotero, J., S. Restrepo y L. Franco (2000). "Modelos de desarrollo y convergencia de la productividad industrial en los departamentos colombianos". *Lecturas de Economía*, 52.
- \_\_\_\_\_ (2004). "Desarrollo regional y productividad de la industria colombiana". *Revista de Estudios Regionales*, 70.
- Lotero, J. (1998). "Crisis, reconversión industrial y cambio técnico en el sistema urbano Colombiano, 1975-1991". De Mattos, C., D. Hiernaux Nicolás y D. Restrepo (comps.), *Globalización y territorio. Impactos y perspectivas*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile/Fondo de Cultura Económica.
- Markusen, A. (2000). "What distinguishes success among Second-Tiers cities?" Yusuf, S., W. Wu y S. Evenett (eds.), *Local dynamics in an era of globalization*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Moncayo, E. (2002). "Nuevos enfoques de política regional en América Latina: el caso de Colombia en perspectiva histórica". *Archivos de Economía*, Documentos 194-200. Bogotá.
- Müller, J.M. (2003). "El impacto de la apertura económica sobre el sistema de transporte y el desarrollo regional en Colombia". *Territorios. Revistas de Estudios Regionales y Urbanos*, 10-11.
- Muñoz, I. (1998). "Externalidades, localización y crecimiento: una revisión bibliográfica". *Revista de Estudios Regionales*, 52.
- Octaviano, G. y D. Puga (1997). "Agglomeration in the global economy: a survey of the 'New Economic Geography'". *Discussion Papers*. London: Centre for Economic Policy Research.
- Pomec, J.P. (1998). "La théorie neo-classique de la croissance et la divergence des territoires". *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 4.

- Quigley, J.M. (1998). "Urban diversity and economic growth". *The Journal of Economic Perspectives*, 12, 2.
- Quintar, A. y F. Gatto (1992). "Distritos industriales italianos. Experiencias y aportes para el desarrollo de políticas industriales locales". Documento de Trabajo N° 29. Santiago: CEPAL.
- Rallet, A. y A. Torre (comps.) (1995). *Economies spatiales*. París. Economica.
- Ramírez, J.M. y L. Núñez (2000). "Reformas, crecimiento, progreso técnico y empleo en Colombia". *Serie Reformas Económicas*, Parte I. Santiago: CEPAL.
- Restrepo, S., L. Franco y F. Pérez (2001). "Crecimiento y convergencia regional: una aproximación a través de la cointegración". Medellín: Centro de Investigaciones Económicas, Universidad de Antioquia (mimeo).
- Riffo, L. y V. Silva (1998). "Las tendencias locacionales de la industria en el marco de los procesos de reestructuración y globalización en Chile". De Mattos, C., D. Hiernaux Nicolás y D. Restrepo (comps.), *Globalización y territorio. Impactos y perspectivas*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile/Fondo de Cultura Económica.
- Rosas, A. y J. Mendoza (2004). "The economic effects of geography: Colombia as a case study". Documentos de Economía N° 11. Bogotá Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Pontificia Universidad Javeriana.
- Sánchez, F. y J. Núñez (2000). "Geography and economic development in Colombia : a municipal approach. Red Latinoamericana de Investigación". Documento de trabajo N° 408. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Investigación.
- Storper, M. (1995). "La géographie des conventions: proximité territoriale, interdependence hors marché et développement économique". Rallet, A. y A. Torre (comps.), *Economies spatiales*. París: Economica.
- Thisse, J.F. (1996). "Science régionale et économie géographique: matériaux pour un rapprochement". *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 4.



ANEXO. Colombia: Departamentos y grandes regiones.



Fuente: elaboración propia. \* Nuevos departamentos