

**DISPARIDADES DEL CRECIMIENTO REGIONAL EN COLOMBIA ENTRE
DEPARTAMENTOS 1990-2005, UNA LECTURA TIPO SHIFT-SHARE**

Mario Andrés Moyano Moncada

Tesis de Grado

Director de Tesis: Profesor Javier Andrés Castro Heredia

Universidad Del Valle

Facultad de Ciencias Sociales y Económicas

Programa Académico de Economía

Santiago de Cali, 2014

TABLA DE CONTENIDO

DISPARIDADES DEL CRECIMIENTO REGIONAL EN COLOMBIA ENTRE DEPARTAMENTOS 1990-2005, UNA LECTURA TIPO SHIFT-SHARE

Introducción.....	1
Estado del Arte.....	3
Marco Teorico.....	8
Metodologia.....	12
Análisis Modelo SHIFT-SHARE.....	16
Conclusiones.....	27
Bibliografia.....	28

DISPARIDADES DEL CRECIMIENTO REGIONAL EN COLOMBIA ENTRE DEPARTAMENTOS 1990-2005, UNA LECTURA TIPO SHIFT-SHARE

RESUMEN

Este trabajo analiza el crecimiento regional en Colombia para el periodo 1990-2005, y los sub periodos 1990-1999 y 1999-2005, usando el método *Shift-Share*. El método permite identificar la especialización productiva a partir de la desagregación del crecimiento económico de las regiones en dos componentes: estructural y regional. La información proviene de las cuentas regionales del DANE para 32 departamentos y el distrito capital para el periodo 1990-2005.

El análisis *Shift-Share* mostró que a pesar de que regiones como Antioquia y Valle concentran la mayor parte del crecimiento del valor agregado nacional, sus estructuras productivas altamente dependientes de la centralidad no son eficientes y requieren de estructuras productivas más endógenas; mientras que regiones periféricas como Santander, Atlántico y Bolívar muestran condiciones excepcionales de crecimiento que en ciertos casos no son explotadas apropiadamente para impulsar el crecimiento nacional.

Palabras claves: Crecimiento Económico, Crecimiento Regional, Estructura Productiva.

ABSTRACT

This paper analyzes regional growth in Colombia for the period 1990-2005, and the sub periods 1990-1999 and 1999-2005, using the *Shift-Share* Method. The method identifies the specialization from the disaggregation of economic growth of regions into two components: structural and regional. The information comes from DANE regional accounts for 32 departments and the capital district for the period 1990-2005.

The *Shift-Share* analysis showed that even though regions like Antioquia and Valle concentrated the biggest part of the growth of the national aggregated value, their productive structures highly dependent of the centrality are not efficient and require most endogenous productive structures; meanwhile, peripheral regions like Santander, Atlantico and Bolivar showed exceptional conditions of growth that in certain cases are not appropriately exploited to impulse the national growth.

Keywords: Economic Growth, Regional Growth, Productive Structure.

DISPARIDADES DEL CRECIMIENTO REGIONAL EN COLOMBIA ENTRE DEPARTAMENTOS 1990-2005, UNA LECTURA TIPO SHIFT-SHARE.

I. INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico es uno de los temas más importantes y desafiantes de la teoría económica porque tiene que ver con el desarrollo y bienestar de la sociedad en su conjunto. Por esto existe abundante literatura económica, empírica y teórica, que busca explicar las diferencias de ingreso entre las naciones y los determinantes fundamentales del aumento del producto.

De manera particular en Colombia se encuentran diferentes trabajos alrededor del tema del crecimiento económico dada las nuevas y recientes fuente de información sobre el desarrollo económico de largo plazo. Sin embargo los estudios sobre crecimiento económico regional aún son escasos. Sólo a partir de la década de los noventa empezaron aparecer análisis intentando validar la hipótesis de convergencia usando la metodología de Barro y Sala-Martín (2009) e impulsados por el centro de estudios regionales del Banco de la República sede Cartagena.

Esto es importante, puesto que dentro del contexto nacional de descentralización que fue reforzado a partir de la Constitución Nacional de 1991, se produjo un esquema en el que las regiones obtienen transferencias o participaciones del presupuesto nacional y regalías con el fin de alcanzar la descentralización y reducir las desigualdades económicas regionales (proceso de convergencia), sin embargo lo que se ha observado después de 1991 es un aumento de esas disparidades (Meisel y Galvis, 2010).

El tema de las desigualdades y cómo éstas afectan a los departamentos pobres del país es de vital importancia para entender por qué éstos no han podido salir de su atraso relativo, frente a los departamentos más prósperos.

Según Meisel (2007), uno de los aspectos más protuberantes de la geografía económica colombiana es que buena parte de la actividad productiva, en particular la más dinámica, se localiza en el triángulo andino cuyos vértices son Bogotá, Medellín y Cali. Alejado de ese núcleo se encuentra una periferia selvática, conformada por la Orinoquía y la Amazonía, territorios muy despoblados donde vive menos del 2% de la población nacional, y la periferia costera conformada por los ocho departamentos del Caribe, tres del Pacífico (Nariño, Cauca y Chocó), y demás municipios relacionados. La mayor concentración de pobreza en Colombia se localiza pues en dicha periferia en la cual vive el 30,1% de la población colombiana, razón por la cual lo que allí suceda es de gran importancia para los resultados del país en su conjunto.

De esta manera, focalizándose en el crecimiento económico de los departamentos en Colombia y siguiendo la línea trabajos como el de Bonet (1999) y Garza (2006), este

trabajo pretende comprender las disparidades en el crecimiento económico de las regiones en Colombia a partir de la utilización de la metodología *Shift-Share* para los departamentos durante el periodo 1990 a 2005.

La metodología permite descomponer el crecimiento económico en dos partes: una estructural y otro regional o específica. La estructural permite observar si el crecimiento de una región se debe a su estructura económica. Mientras que la parte regional busca analizar si el crecimiento está determinado por particulares regionales. La ventaja de la metodología es que logra que se visualice si la especialización productiva de ciertas regiones ha sido la causa de su avance o retroceso en el contexto nacional o por el contrario son los factores específicamente regionales los que han generado el crecimiento.

Para el contraste empírico se utiliza la información del DANE para 33 departamentos en el periodo 1990-2005. La información utilizada son los datos de las cuentas nacionales reportadas sobre el valor agregado por sector económico en cada departamento del país a precios constantes de 1994.

El documento está organizado en 6 secciones siendo esta la primera, la segunda sección expone la revisión de la literatura respecto al crecimiento económico regional y la convergencia en Colombia, la tercera parte presenta el marco teórico, posteriormente se presenta la metodología y los resultados, finalmente las conclusiones obtenidas en el estudio.

II. ESTADO DEL ARTE

La historia del crecimiento económico es tan larga como la historia del pensamiento económico. Los primeros clásicos como Adam Smith, David Ricardo o Thomas Maltus estudiaron el tema del crecimiento o introdujeron conceptos fundamentales como el de rendimientos decrecientes y su relación con la acumulación de capital físico o humano, la relación entre el progreso tecnológico y la especialización del trabajo o el enfoque competitivo como instrumento de análisis de equilibrio dinámico.

Los clásicos del siglo XX como Ramsey, Young, Knight o Schumpeter contribuyeron de manera fundamental a nuestro conocimiento de los determinantes de la tasa de crecimiento y del progreso tecnológico. A partir del trabajo de Solow (1956), las décadas de 1950 y 1960 vieron como la revolución neoclásica llegaba a la teoría del crecimiento económico, y esta disfrutaba de un renacimiento que sentó las bases metodológicas utilizadas. El análisis neoclásico se completó con los trabajos de Cass (1965) y Koopmans (1965), que reintrodujeron el enfoque de la optimización intertemporal desarrollado por Ramsey (1928) para analizar el comportamiento de los consumidores en el modelo neoclásico.

El supuesto neoclásico de rendimientos decrecientes de cada uno de los factores tenía, como consecuencia, el hecho de que el crecimiento a largo plazo debido a la acumulación de capital era insostenible. Es por ello que los investigadores neoclásicos se vieron obligados a introducir el progreso tecnológico exógeno, motor último del crecimiento a largo plazo. A principios de los años 70, la teoría del crecimiento económico murió sumida en su propia irrelevancia. Los macroeconomistas pasaron a investigar el ciclo económico y demás fenómenos del corto plazo, alentados por la revolución metodológica de las expectativas racionales y el aparente fracaso del hasta entonces dominante paradigma keynesiano.

La publicación en 1986 de la tesis doctoral de Paul Romer (escrita en 1983) y la consiguiente bendición de Robert Lucas (1988) hicieron renacer la teoría del crecimiento como campo de investigación activo. Los nuevos investigadores tuvieron como objetivo crucial la construcción de modelos en los que a diferencia de los modelos neoclásicos, la tasa de crecimiento a largo plazo fuera positiva sin la necesidad de suponer que alguna variable del modelo crecía de forma exógena. De ahí que a estas nuevas teorías se les bautizara con el nombre de teorías de crecimiento endógeno. Una primera familia de modelos (Romer (1986); Lucas (1988); Rebelo (1991) y Barro (1991)) consiguió generar tasas positivas de crecimiento, a base de eliminar los rendimientos decrecientes a escala a través de externalidades o de introducir capital humano.

Un segundo grupo de aportaciones utilizó el entorno de competencia imperfecta para construir modelos en los que la inversión en investigación y desarrollo (I+D) de las empresas generaban progreso tecnológico de forma endógena. Algunos ejemplos de estos trabajos los encontramos en Romer (1987, 1990), Aghion y Howitt (1992 y 1998) Grossman y Helpman (1991). En estos modelos la sociedad premia a las empresas

investigadoras con el disfrute de poder monopolístico si estas consiguen inventar un nuevo producto o si consiguen mejorar la calidad de productos existentes.

En este tipo de entornos la tasa de crecimiento tiende a no ser óptima en sentido de Pareto por lo que la intervención de los gobiernos es decisiva. Es deseable entonces la aparición de los gobiernos que garanticen los derechos de propiedad física e intelectual, que regulen el sistema financiero exterior y eliminen las distorsiones y que mantengan un marco legal que garantice el orden. El gobierno por tanto juega un papel importante en la determinación de la tasa de crecimiento a largo plazo, es así como el estado adquiere una nueva relevancia y se vuelve pieza fundamental en el proceso redistributivo.

En los noventa el estudio de la relación entre crecimiento y desigualdad se constituye como uno de los temas centrales de las ciencias sociales y económicas, y es abordado a través de diferentes enfoques, según Barro (1999) y Panizza (1995), las corrientes que analizan la relación entre crecimiento económico y desigualdad pueden clasificarse en cuatro grupos, diferenciados de acuerdo al canal central que enfatizan: la economía política, las imperfecciones del mercado de capitales, el conflicto social y la fecundidad endógena.

Uno de los mecanismos más utilizados para establecer el vínculo entre distribución del ingreso y crecimiento económico es el canal de la economía política. Este enfoque asume explícitamente la determinación de la política económica a través de mecanismos políticos, Alesina y Rodrik (1994) desarrollan un modelo en el que los individuos difieren en sus dotaciones relativas de trabajo y capital. El crecimiento económico es generado por la expansión del stock de capital que depende de las decisiones individuales de ahorro. Los individuos difieren en sus preferencias por el impuesto que se aplica al capital, cuanto menor sea el ingreso proveniente del capital en relación con el ingreso del trabajo, más alta será la tasa de impuesto que un individuo preferirá. Cuanto más igualitariamente se distribuya el ingreso en una economía, el votante mediano poseerá más capital y menor será la imposición sobre el capital resultante de la votación. De este modo, el modelo implica una relación inversa entre crecimiento y desigualdad.

Según los autores, el teorema del votante mediano no debe tomarse como una descripción literal del proceso político, sino que se apela a esta construcción teórica para capturar la idea básica de que cualquier gobierno tiene una elevada probabilidad de responder a los deseos de la mayoría en lo que refiere a aspectos redistributivos. Asimismo, señalan que una primera lectura de su modelo indicaría que el mismo es aplicable a democracias donde el voto influye directamente en las decisiones sobre políticas, por lo que se podría esperar que la relación entre crecimiento económico y desigualdad fuera más robusta en democracias que en dictaduras los autores consideran que ni siquiera los regímenes dictatoriales pueden ignorar por completo las demandas sociales por temor a ser derrocados. El modelo es consistente con una relación de U invertida entre la tasa impositiva y el crecimiento económico.

Los modelos basados en el mercado de capitales señalan que cuando los mismos son imperfectos, el aprovechamiento de las oportunidades de inversión depende únicamente de

los ingresos y activos individuales, por lo que las personas pobres tendrán menos oportunidades para invertir en capital humano. Ello conduce a que el nivel de inversión sea subóptimo y que la economía no crezca al máximo ritmo tecnológicamente posible. De lo anterior se deriva que una redistribución de activos o ingresos que implicara una reducción en la desigualdad, tendería a incrementar la productividad media de la inversión y contribuiría al crecimiento económico, Barro (1999) señala que la existencia de restricciones de acceso al crédito conduce a que los sectores pobres deban renunciar a inversiones en capital humano que ofrecen elevadas tasas de retorno. En este caso, una distribución de activos que no genere distorsiones elevaría la productividad media de la inversión y por tanto el crecimiento económico.

No obstante, Barro señala que en el caso de la existencia de rendimientos crecientes de la inversión o costos de arranque, la inequidad supondría efectos positivos para el crecimiento. Por ejemplo, se plantea que la educación formal es útil únicamente si es llevada a cabo más allá de un nivel mínimo. En este sentido, la presencia de restricciones de crédito favorecería la concentración de activos y por lo anterior no supondría una traba al crecimiento.

En este marco, los derechos de propiedad se determinan endógenamente a través de la interacción de los agentes no exclusivamente originada en el intercambio mercantil. Los individuos deberán decidir entre dedicarse a actividades productivas o predatorias en función del rendimiento que se estima de ambas. Si se supone que el retorno que les confieren ambas actividades está relacionado con la riqueza del individuo, la desigualdad conduciría a que una gran proporción de la población se dedique a actividades predatorias en lugar de a actividades productivas.

Los modelos basados en el conflicto social son aquellos en los cuales los agentes simplemente pueden despojar a otros individuos de su riqueza, lo que conlleva a una pérdida de validez de los derechos de propiedad que desincentiva la inversión y con ello el crecimiento económico. En este marco, los derechos de propiedad se determinan endógenamente a través de la interacción de los agentes no exclusivamente originada en el intercambio mercantil. Los individuos deberán decidir entre dedicarse a actividades productivas o predatorias en función del rendimiento que se estima de ambas. Si se supone que el retorno que les confieren ambas actividades está relacionado con la riqueza del individuo, la desigualdad conduciría a que una gran proporción de la población se dedique a actividades predatorias en lugar de a actividades productivas.

Amarante (2008) lleva a cabo un estudio donde toma el conflicto social, como inestabilidad política o social, muestra cómo afecta la inversión de 3 formas: 1. Horizontes políticos reducidos 2. Interrupciones en actividades productivas 3. Mayor incertidumbre, esto fundamentado en los resultados de Asia del este con mayores tasas de crecimiento, menor desigualdad dada la estabilidad política y América Latina con inestabilidad presenta mayor desigualdad y menor crecimiento, estudia los países de América Latina y el caribe para el periodo 1960-2000, concluye que la región no logra situarse en un sendero de crecimiento sostenible, al mismo tiempo que presenta un alto grado de inequidad, encuentra también

que el efecto de la desigualdad depende del nivel del ingreso, por ultimo encuentra una relación no lineal entre desigualdad y estabilidad.

La literatura que relaciona crecimiento y distribución a través de la fecundidad surge de los modelos de Barro y Becker (1988). Estos modelos se basan en la premisa de que los hogares enfrentan una disyuntiva entre calidad y cantidad al tomar la decisión de tener hijos. Los hogares más ricos tendrán tasas menores de fecundidad y mayores niveles de inversión en educación de sus hijos. En términos generales, en las sociedades más avanzadas, la fecundidad decrece, la inversión en capital humano crece y la desigualdad disminuye.

Las cuestiones relacionadas al espacio, la geografía y la organización del territorio han adquirido, en las últimas décadas, una importancia creciente en los estudios sobre crecimiento, tanto en el plano socioeconómico como en el político. Las profundas y crecientes desigualdades interregionales al interior de los países, favorecen a la aparición de modelos como el *Shift-Share* que buscan la explicación del crecimiento regional.

En Colombia existen diferencias claramente marcadas en los niveles de crecimiento y desarrollo entre departamentos, estas diferencias pueden ser explicadas en parte por la localización geográfica que presenta cada departamento, pues esta trae consigo una variedad de recursos naturales que permiten desarrollar mayores niveles de crecimiento en la zona, así mismo la estructura económica y las instituciones presentes en cada departamento juegan un papel muy importante en el aprovechamiento de dichas ventajas para el beneficio del crecimiento.

Rocha (1998) presenta un estudio para el periodo 1980-1994, un trabajo empírico sobre los determinantes y patrones del crecimiento a través de 2 secciones, la primera es una referencia a la información estadística que permite evidenciar la relación entre desigualdad y crecimiento, en la segunda parte se aborda el problema desde una técnica bayesiana a la persistencia en la relación desigualdad/crecimiento, agrupa dicha relación en 4 canales: 1. Política fiscal endógena, 2. Inestabilidad sociopolítica, 3. Restricciones al crédito, 4. Decisiones de fertilidad y educación endógenas, supone que en Colombia hay una equivalencia entre los efectos del crecimiento en la distribución, y la desigualdad regional del ingreso, pone en discusión la hipótesis de que cada región converge hacia su propio estado estacionario y no a un estado común, concluye finalmente que en el pasado reciente Colombia dista mucho de ser un caso exitoso de convergencia regional, se encuentra un soporte a esta conclusión.

En un estudio de Bonet (1999), que usa un modelo *Shift-Share* por sectores y departamentos para el periodo entre 1980-1996 analiza y encuentra que el sector de la minería y del gobierno son los sectores más dinámicos de la economía, afirma que los efectos netos en su mayoría están sustentados por factores específicos de las regiones. Bogotá tiene un enorme peso en la creciente concentración espacial de la producción, y trae consigo como beneficiario directo a Cundinamarca, concluyendo que Colombia vivió un proceso de crecimiento desigual.

Estos resultados también son soportados por Garza (2006) quien lleva a cabo un modelo tradicional *Shift-Share* por sectores de la economía para el periodo 1975-2000 y encuentra que durante todo el periodo, el sector minero presenta el mayor crecimiento, y para el sub periodo 1990-2000 el sector gobierno fue el de mejor desempeño. Esto quiere decir que los departamentos en general responden a una especialización relativa, así como a efectos locales endógenos. Es importante resaltar que en ambos casos al igual que en el presente trabajo, se puede observar como Antioquia y Valle no hacen parte de los departamentos ganadores, por el contrario sus efectos netos son negativos, explicados en gran parte por factores regionales adversos.

Bonet (2006) nuevamente realiza un aporte al debate de la convergencia en Colombia, esta vez, en un estudio enfocado al ingreso per cápita, es interesante observar como Bogotá presenta una hegemonía en el ingreso bruto per cápita siendo este en la ciudad capital más del doble de la media nacional. En el periodo de estudio 1975-2000 aparecen Bogotá-Antioquia-Valle los dueños de las 2/3 partes del ingreso total del país, es claro que no existe un escenario de convergencia en Colombia, pero los resultados no se mantienen al sacar a Bogotá del modelo, se evidencia una fuerte tendencia convergente en los ingresos, el autor concluye que Bogotá tiene muy marcado el papel de polarizador del ingreso regional.

III. MARCO TEÓRICO

El análisis del crecimiento económico, entendido como resultado de la dinámica donde se entrecruzan producción de formas de conocimiento, relaciones de poder e instituciones del desarrollo, han sido una preocupación de la ciencia económica, desde los diferentes enfoques y teorías. Además, el crecimiento económico, es el resultado de la unión de dos aspectos: a) La comprensión de las relaciones sociales y las formas productivas; y b) La reflexión sobre el hecho del interaccionar en un ambiente económico complejo que se expresa en resultados de variables agregadas.

Pero entonces surge la pregunta trascendental en todo este embrollo: ¿cuál es el motor o los motores principales, que han mantenido el crecimiento de los países capitalistas avanzados? La respuesta sirve justamente para formular el siguiente cuestionamiento: ¿el futuro crecimiento, a largo plazo, será producto de las mismas causas?

Los economistas clásicos estuvieron conscientes de que la “capacidad productiva”, la inversión, las “mejoras” en la maquinaria y la eficiencia de la mano de obra eran elementos intrínsecos al sistema para la creación de la riqueza, aunque no eran las únicas causas, sino parte de un conjunto de factores. Con mayor o menor importancia, distintos agentes productivos eran considerados para lograr el crecimiento. Marx fue quien mayor énfasis otorgó al papel de las innovaciones, de las invenciones, de la ciencia, de la tecnología y de su incorporación en las máquinas para la formación del valor, en la rotación del capital, en la obtención de ganancia y en el crecimiento.

En la literatura económica neoclásica de la primera mitad del siglo XX se formalizaron sólo tres “factores productivos” -tierra, capital y trabajo- como los determinantes del crecimiento. Estos fueron suficientes para explicar el desarrollo de los países capitalistas; su participación resultaba evidente, cuanto más se usaran, mayor sería el crecimiento económico, estaban en proporción directa. Los otros elementos que los clásicos formularon intervenían como complementarios no como esenciales. En la realidad no se sabía con certeza la participación de cada factor en la producción, no existía medición precisa, sólo aproximaciones.

En 1956, un estudio cuantitativo de Robert M. Solow arrojó el sorprendente resultado de que el capital, incluyendo los recursos naturales o la tierra, tenía una pequeña participación en el crecimiento de la economía de Estados Unidos, mientras que el “progreso tecnológico” era el causante de la mayor parte. Otros trabajos confirmaron el hallazgo. Era evidente que el “progreso técnico” se materializaba en nuevas plantas y equipos para ser efectivo. Lo impresionante fue saber, en términos cuantitativos, que la inversión en tecnología era más decisiva para el crecimiento que los otros factores, incluyendo la inversión en capital fijo y en mano de obra; además, la tecnología contrarrestaba los “rendimientos decrecientes” que llevan a un “estado estacionario”, con menos producción marginal, menos beneficios y menores salarios reales.

Sin embargo, el modelo no dice nada en torno a los factores que determinan dicho progreso. Es decir, no proporciona explicaciones sobre los determinantes del crecimiento de largo plazo del ingreso per cápita. Este modelo, como otros modelos de crecimiento tradicionales (Cass, 1965; Koopmans, 1965), explica las diferencias en la renta per cápita en términos de la acumulación de diferentes factores. En estos modelos, las diferencias en el factor acumulado se deben a las diferencias en las tasas de ahorro (Solow), las preferencias (Cass-Koopmans) y otros parámetros exógenos. En el modelo de crecimiento neoclásico, el crecimiento es exógeno: queda fuera del modelo, es decir, que no se explica mediante el modelo sino que se parte de la base de que tiene un valor concreto. Esto simplifica el modelo pero no explica cómo o por qué crecen las economías.

Entre otras aportaciones empíricas de la época de estos modelos estaban las realizadas por Kaldor (1963) en una serie de hechos estilizados que según él eran típicas en el proceso del crecimiento económico:

- La producción per cápita crece en el tiempo y su tasa de crecimiento no es decreciente.
- El capital físico por trabajador crece en el tiempo.
- La tasa de rentabilidad del capital tiende a ser estable.
- El ratio entre capital físico-producción tiende a ser estable.
- Las participaciones del capital físico y el trabajo en la renta tienden a ser estables.
- Existen amplias brechas en las tasa de crecimiento de los países.

La corriente neoclásica llamada endogenista retomó el cambio tecnológico pero lo “endogenizó”, lo hizo parte del sistema económico y del modelo, puesto que con Solow el cambio técnico era exógeno al modelo, apareció de manera “residual”¹. Joan Robinson dijo que los economistas veían la tecnología como si fuera creada por dios y por los ingenieros²; fue una crítica directa al exogenismo de Solow. Debido a la importancia que adquirió el cambio técnico y el desmerecimiento de la parte material, se adicionaron factores como el conocimiento, el aprendizaje en el trabajo, la escolaridad, la salud, entre otros, hasta convertirse en un nuevo factor aglutinador de los anteriores, el “capital humano”.

La reanimación de la teoría del crecimiento en las dos últimas décadas ha producido innumerables estudios que pretenden demostrar la validez de la teoría exógena y de la endógena. La producción teórica y empírica ha sido abrumadora. Las investigaciones definen el papel de los determinantes, desde los tres factores más generales, hasta causas muy particulares, como la participación del Estado, la situación política y social. Por ejemplo Sala-i-Martin (2001) elige los siguientes “elementos decisivos” para el crecimiento: primero, la acumulación de los factores (capital físico y humano, y la

¹ Residual o residuo es “parte del crecimiento económico no explicada ni por la participación del trabajo ni por la del capital. Puede interpretarse como el crecimiento de la productividad total de los factores (Barro, Grilli y Febrero, 1997; Pág. 542)”.

² Citada en Archibugi y Michie (1995).

educación); segundo, una variedad de instituciones favorables a los mercados y tercero, la apertura comercial, de capital, tecnológica, de ideas, de inversión extranjera y de información.

Los nuevos modelos de crecimiento endógeno: cuestionan la exogeneidad del cambio tecnológico, al tiempo que el carácter decreciente de los rendimientos marginales de los factores acumulables, como el capital físico y el humano. Dichos modelos postulan, por un lado, un marco de competencia imperfecta, que hace posible remunerar la innovación intencional de los agentes privados. Por otro, suponen que las externalidades provocadas por esas innovaciones evitan la convergencia de la tasa de crecimiento económico hacia la de la población. Algunas teorías de crecimiento endógeno destacan el papel que tienen las externalidades del capital humano, ya que consideran que si la función de producción muestra rendimientos crecientes a escala, se tendría una evidencia de externalidades del capital humano en la producción. El capital humano contribuye al crecimiento de la productividad total del factor, por lo que la extensión del capital humano ejerce esta influencia sobre el crecimiento, vía el incremento de la productividad total del factor, en Romer (1993) esto opera a través de los efectos que tendrían las ideas sobre la producción, más que el efecto que de los objetos.

Se dice que las externalidades pueden ser el motor del crecimiento porque es a través de éstas como el capital humano influye en innovación o en la producción. Las externalidades afectan de alguna forma el nivel del ingreso nacional y el crecimiento de corto plazo, pero si las externalidades son muy fuertes éstas podrían también afectar la tasa de crecimiento del largo plazo.

Las externalidades del capital humano son muy diversas, en adición a los efectos sobre el uso de tecnología, innovación y crecimiento que recientemente han recibido mayor atención, ellas también pueden ser: i) efectos estáticos sobre ganancias de otros, y ii) efectos no de mercado, tales como salud, fertilidad, longevidad, crimen, participación cívica, estabilidad política, nivel de democracia, tomadores de transferencias pagadas y pago de altos impuestos para mayor educación. Algunos de los últimos efectos son internos, pero otros son externos. Las externalidades no de mercado podrían ser retroalimentadas sobre las ganancias, crecimiento, etc.

En la búsqueda de alternativas a la visión del desarrollo como crecimiento económico, se ha impuesto un cambio de actitud y de visión donde cobran mayor importancia los aspectos territoriales y las formas de gestión empresarial y tecnológica. Bajo esta perspectiva, según Storper y Worker (1995), comenzó a adquirir mayor importancia el análisis de las potencialidades endógenas de cada territorio, incluyendo en ello no sólo los factores no económicos (sociales, culturales, históricos, institucionales, etc.), los cuales también son decisivos en el proceso de crecimiento económico local.

El desarrollo endógeno local emerge como un nuevo modelo de análisis que incluye las empresas locales, la capacidad de innovación y el aprovechamiento del potencial de desarrollo existente en las regiones. Bajo esta visión el proceso de desarrollo surge “desde abajo”, en la búsqueda de una reducción de la dependencia de los gobiernos y agentes

económicos del exterior. Sin embargo, la intervención es necesaria porque el mercado por sí sólo es insuficiente para asegurar el surgimiento de talentos locales, la creación de empresas competitivas y la supervivencia en un mercado globalizado. La complejidad del desarrollo - como concepto y como proceso -, pone en evidencia que más allá de las dimensiones económicas, existe un marco institucional, social, político y cultural que requiere reconocimiento en el ámbito local.

En la discusión desde las esferas sectorial y geográfica es permanente la relación de interdependencia entre firma y territorio, ligando el crecimiento como expresión de las potencialidades endógenas de este último, a la dinámica industrial. Las pequeñas y medianas empresas requieren de un entorno territorial que dé respuesta a las exigencias globales y propenda por el desarrollo local.

Dos posibilidades tienen entonces los espacios geográficos para convertirse en espacios ganadores: 1) los sistemas productivos locales o 2) los medios innovadores. Las diferencias entre ambos son considerables y generan ventajas competitivas diferentes. Como lo expresan Méndez y Caravaca (2001), los sistemas productivos locales apoyan su crecimiento en la explotación de recursos naturales y humanos a bajo costo, lo que genera externalidades negativas en el plano socio-laboral y el ambiental; mientras que, los medios innovadores se centran en el conocimiento y la capacidad de hacer efectivas las innovaciones para producir nuevas ventajas competitivas.

Este trabajo está fijado en el crecimiento presente entre regiones y la identificación de aquellas regiones ganadoras durante el periodo 1990-2005, para su desarrollo se usa la teoría planteada por autores como Dunn (1960) y Méndez y Caravaca (2001). En esta se resalta el efecto geográfico que tienen las diferentes actividades económicas sobre el crecimiento de la misma actividad en una región específica con relación al crecimiento nacional de la actividad. El uso de un modelo tipo *Shift-Share*, permitirá por ende, identificar si las estructuras productivas tienen impacto sobre los desempeños en las regiones, o por el contrario esto se debe a hechos específicos como el establecimiento de instituciones al margen de la ley o características propias de cada región, convirtiéndose en la metodología más apropiada para caracterizar el territorio nacional e identificar cuáles son las regiones “ganadores” en nuestro país.

IV. METODOLOGÍA

Dentro del contexto de estudio de las diferencias de crecimiento regional y el análisis del problema de convergencia entre dicha regiones como parte de una visión de desarrollo económico nacional, se pueden encontrar diferentes técnicas que exploran diversas facetas del problema. Entre éstas están por ejemplo, los estudios de convergencia de Bonet y Meisel (1999) que siguen la técnica desarrollada por Barro y Sala-i-Martin (1992) o los de Cárdenas (2005) y Moncayo (2005) que siguen técnicas más neoclásicas.

Sin embargo, son pocos los estudios realizados en Colombia que observan el problema de las disparidades del crecimiento regional desde una perspectiva estructural, por esta razón este trabajo propone usar una técnica que si bien no está exenta de críticas, usa de manera sencilla una cantidad mínima de información. De esta manera se debe entender que el objetivo del análisis *Shift-Share* es examinar en qué medida los cambios en la producción total y los sectores en las economías regionales responden a la especialización productiva (*componente estructural*) o a capacidades endógenas locales (*componente regional*).

A diferencia de técnicas neoclásicas de descomposición del crecimiento interregional por indicadores de disparidad que utilizan el valor agregado del ingreso per cápita o del producto bruto departamental para obtener una visión del proceso de convergencia o polarización de la economía nacional (Bonet y Meisel, 2006); el método *Shift-Share* utiliza el producto bruto departamental descompuesto por la participación sectorial de cada aparato productivo del mismo para identificar en qué forma este proceso está siendo afectado por las características peculiares de cada región (Bonet, 1999).

Es decir, si bien los indicadores de disparidad económica como los usados por Cárdenas (1993) son los más apropiados para dar respuesta a la pregunta fundamental de si ¿Existe o no un proceso de convergencia o polarización regional?; técnicas como el *Shift-Share* tienen el potencial de identificar la naturaleza de dicho proceso de manera independiente para cada región analizada. Además de que permiten analizar las causas de estos procesos desde la perspectiva estructural y no solo desde la óptica institucional, dando respuesta a la pregunta de ¿Cuáles son las causas de dicho proceso? (Garza, 2006).

Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta la técnica *Shift-Share* siguiendo la formulación de Dunn (1960), como se muestra a continuación:

En primer lugar, se considera que el crecimiento local (L) del producto bruto es resultado de la suma de dos grandes efectos o factores:

- Efecto crecimiento nacional (ECN): nivel de valor agregado local si la región hubiera crecido al mismo ritmo que el valor agregado nacional.
- Efecto neto total (ENT): diferencia de crecimiento entre el nivel nacional y local, debido a la especialización y a algún tipo de capacidad endógena de la localidad.

$$L = ECN + ENT \quad (1)$$

A su vez el ENT dependería de dos componentes:

- Efecto estructural (EE): diferencia entre el desempeño nacional y local debido a la especialización de este último en sectores de rápido o lento crecimiento.
- Efecto diferencial (ED) o “regional”: medida de la capacidad endógena local que puede reforzar o contrarrestar al efecto de la especialización. Su origen puede obedecer a todo tipo de factores: ambientales, culturales y tecnológicos, entre otros.

$$ENT = EE + ED \quad (2)$$

Por lo tanto, al remplazar (2) en (1) se puede desagregar el crecimiento local así:

$$L = ECN + EE + ED \quad (3)$$

Se considera que el efecto neto total es la diferencia que se obtiene de comparar el nivel de la variable regional observada y aquel que se hubiese producido en dicha variable si hubiera crecido a la tasa promedio nacional, es decir:

$$L - ECN = EE + ED \quad (4)$$

En estas circunstancias, el resultado del ENT nos permitirá conocer si la variable regional tiene un crecimiento superior, igual o inferior al crecimiento promedio nacional, si el ENT es mayor que cero se estaría en el primer caso, si es igual a cero se estaría en el segundo y si es menor que cero en el tercero.

Este comportamiento es el resultado de los efectos estructural y diferencial antes mencionados, el siguiente paso por lo tanto, será determinar cuál de los dos factores ha influido más en el crecimiento de la variable local.

Para realizar el análisis de la disparidad en el crecimiento regional se utilizará la variable valor agregado (VA) para medir el crecimiento económico, de acuerdo con Bonet (1999) quien sugiere su uso en detrimento del PIB departamental, puesto que esta variable captura en mejor manera el aporte individual de cada sector económico al desarrollo total de la región³. En este caso, si se considera una matriz de datos del valor agregado con (i) sectores y (j) regiones, donde (VA) es el valor agregado en el momento inicial (0) y en el momento final (t), los efectos se determinarían de la siguiente manera:

³ Esta acotación es importante, ya que si bien el PIB es el indicador usualmente usado para medir el crecimiento económico de cualquier zona geográfica, el valor agregado permite apreciar de mejor manera el aporte neto de un sector productivo a la economía de dicha zona. Por su parte el PIB, si bien puede tener valores altos y de rápido crecimiento en un sector, no necesariamente dicha situación estaría impulsada por el incremento de valor agregado en los productos del mismo, sino tal vez, por una reducción de los costos de producción o una expansión de la demanda que lleve los precios al alza en el corto plazo.

- Efecto Crecimiento Nacional (ECN):

$$R = \sum_i VA_0 (\sum_i \sum_j VA_t / \sum_i \sum_j VA_0) - \sum_i VA_0 \quad (5)$$

- Efecto Neto Total (ENT):

$$ENT = \sum_i VA_t - \sum_i VA_0 (\sum_i \sum_j VA_t / \sum_i \sum_j VA_0) \quad (6)$$

- Efecto Estructural (EE):

$$EE = \sum_i VA_0 ((\sum_j VA_t / \sum_j VA_0) - (\sum_i \sum_j VA_t / \sum_i \sum_j VA_0)) \quad (7)$$

- Efecto Diferencial (ED):

$$ED = \sum_i (VA_t - VA_0 (\sum_j VA_t / \sum_j VA_0)) \quad (8)$$

Como se puede observar a través de las ecuaciones descritas en (5), (6), (7) y (8), el cálculo de la técnica *Shift-Share* es un cálculo estático que toma únicamente dos puntos del tiempo para calcular los efectos ECN, EE y ED. Por dicha razón se requiere de un cuidadoso análisis previo de los ciclos económicos, sus tendencias y comportamientos, para segmentar de manera apropiada los periodos de tiempo analizados, no “suavizando” o “disimulando” los cambios estructurales que se dan en el tiempo, efecto de la agregación inapropiada de información⁴.

Una vez se han realizado los cálculos derivados de la implementación del *Shift-Share* se procede a realizar su análisis, dentro del cual, de acuerdo con lo expuesto por Garza (2006), se puede hacer una caracterización de los departamentos conforme con los resultados alcanzados:

Tabla 1. Tipificación de los Departamentos de acuerdo a los Resultados del Modelo *Shift-Share* Tradicional

GRUPO	EE	ED	NOMBRE
1	-	-	“Perdedores”
2	-	+	“Potenciales” Ganadores
3	+	-	“Potenciales” Perdedores
4	+	+	“Ganadores”

Fuente: Elaboración propia con base en Garza (2006)

⁴ Acerca de esto, existen avances en la técnica del *Shift-Share* tradicional, conocidas como *Shift-Share* Modificado y *Shift-Share* Dinámico Modificado, las cuales buscan dar solución a esta problemática a través de la incorporación de tasas de descuento en el ritmo de los cambios estructurales y de la agregación posterior de los efectos estructurales estimados. Sin embargo, estas técnicas no están exentas de crítica por la permisibilidad que dan a la agregación de información a través del ciclo económico.

La Tabla 1 reseña los resultados del análisis en cuatro grupos: el primero son los “perdedores”, aquellos departamentos que han participado dentro del valor agregado nacional, con EE negativo y ED negativo; el segundo grupo los “potenciales ganadores”, con EE negativo y ED positivo; el tercer grupo “potenciales perdedores” presenta un EE positivo y un ED negativo, y finalmente el grupo de los “ganadores” que presenta un EE positivo y un ED positivo.

En este sentido, según la Tabla 1, se podría considerar que los departamentos que estén dentro del grupo 1, serían aquellos que tienen recursos naturales, o estructuras socioculturales que no contribuyen con la especialización tecnológica del país dentro del mercado internacional o incluso que no aportan una ventaja comparativa a la región dentro del mismo mercado nacional (sea porque otras regiones compiten con mejores circunstancias en la explotación de dichos recursos o porque no hay demanda de los mismos), además de que sus estructuras productivas no están diseñadas para la apropiada explotación de dichos recursos.

En el caso del grupo 2, se tendrían departamentos en los cuales el componente regional es altamente competitivo a nivel nacional; es decir, sus recursos naturales y socioculturales tienen ventajas comparativas con los demás departamentos (sea bien por la abundancia del recurso, generando bajos costos de producción, o bien por la alta demanda y posible escasez del mismo). Sin embargo, sus estructuras productivas son deficientes para optimizar la explotación de los recursos presentes (situación que puede estar asociada a la falta de autonomía regional y la dependencia de la estructura productiva de la demanda generada⁵ por otras regiones con una mayor economía).

De otro lado, los departamentos del grupo 3 serían regiones con aparatos productivos muy bien “calibrados” para abastecer la demanda generada en otras regiones (por lo cual se podría pensar que geográficamente los departamentos en este grupo serían colindantes a los departamentos con un ED positivo), pero que sus propios recursos naturales y socioculturales no son adecuados para generar dicha producción (que normalmente estaría sustentada por la importación de recursos desde las regiones con ED positivo) o no tienen ventajas comparativas.

Finalmente, los departamentos en el grupo 4, el de los “ganadores”, estaría conformado por regiones que tienen recursos propios con altas ventajas comparativas en comparación con los demás departamentos y que además tienen aparatos productivos altamente competitivos y capaces de optimizar la explotación de los recursos y de integrar a la región dentro del mercado nacional.

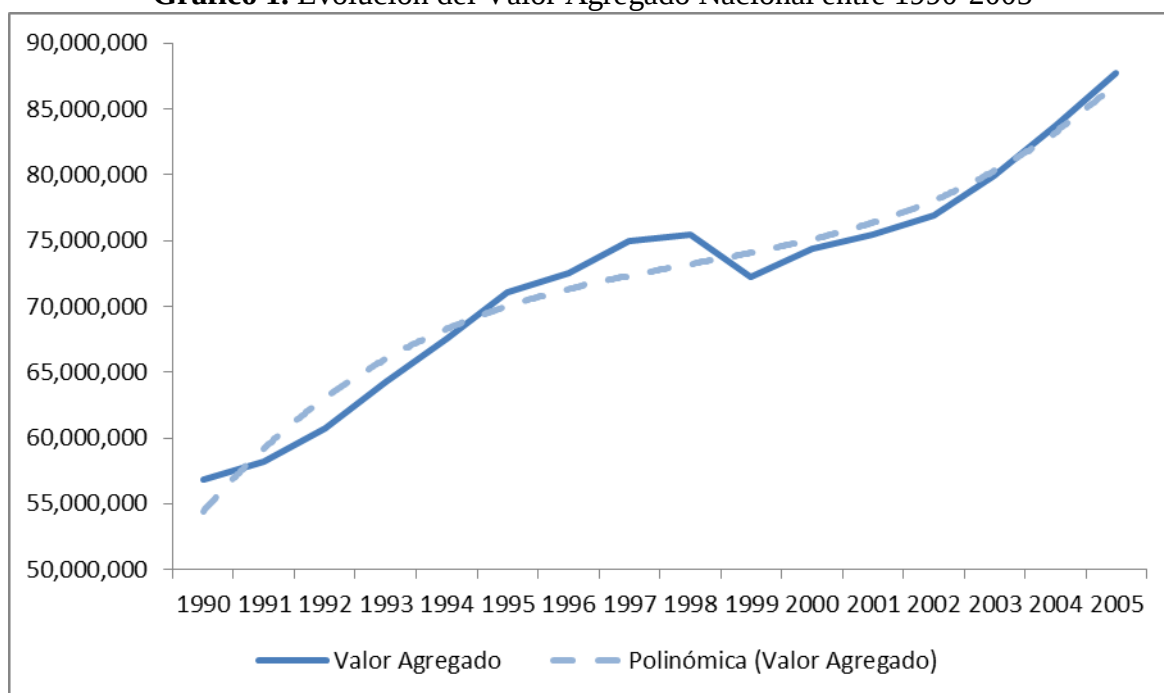
Siguiendo este método de clasificación de los departamentos, a continuación se presentan los resultados que exponen la clasificación correspondiente para el país según el modelo *Shift-Share* tradicional para el período comprendido entre 1990 y 2005, ordenando los departamentos entre potenciales perdedores y ganadores.

⁵ Demanda que no necesariamente está relacionada a la utilización de los recursos locales.

V. ANÁLISIS MODELO *SHIFT-SHARE*

El presente estudio parte del modelo *Shift-Share* tradicional, y procede a realizar el análisis de la composición del crecimiento local del país entre sus (33) treinta y tres departamentos para el período de estudio (1990-2005), usando para ello, los datos de las cuentas nacionales reportadas por el DANE sobre el valor agregado de cada sector económico en cada departamento del país a precios constantes de 1994. Pero primero se observarán algunas estadísticas descriptivas que ayuden a comprender el contexto en el cual se desarrolla este análisis.

Gráfico 1. Evolución del Valor Agregado Nacional entre 1990-2005



Valores en millones de pesos a precios constantes del año 2000)

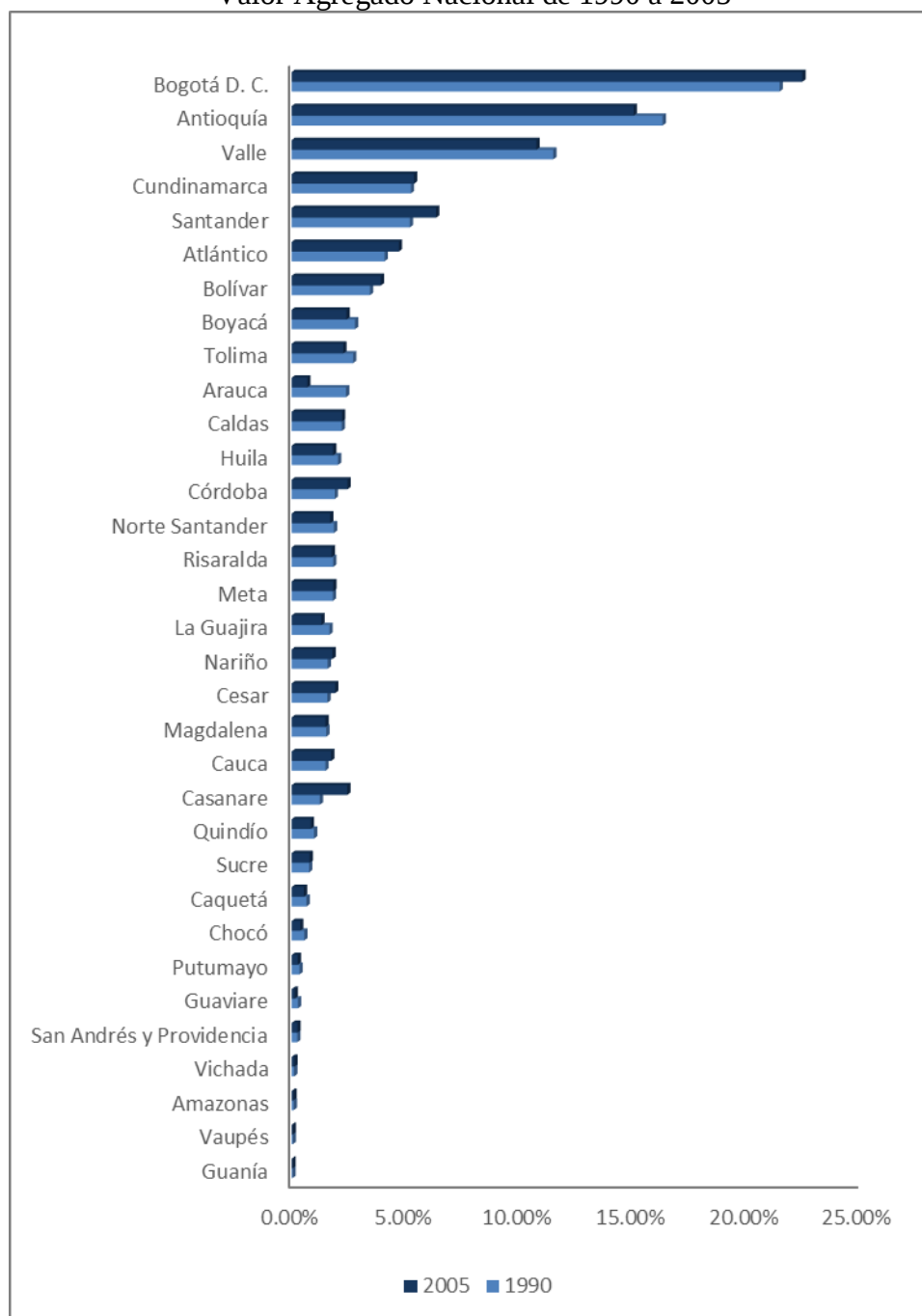
Fuente: Cálculos propios con base en Cuentas Nacionales DANE

Como se había señalado anteriormente, al momento de realizar un análisis *Shift-Share* es preciso comprender la evolución del ciclo económico de la variable usada para medir el crecimiento, puesto que de ello depende la apropiada tipificación de las estructuras productivas. Como lo muestra el Gráfico 1 se puede comprobar que el valor agregado nacional ha estado en continuo crecimiento a excepción del año 1999 (situación asociada mayoritariamente a la crisis hipotecaria vivida por el país en dicho año), mostrando una tendencia siempre al alza. Sin embargo como la tendencia estimada lo deja comprobar, existe un “punto de silla” en el cual la tendencia se quiebra y es precisamente en dicho periodo en que se debe segmentar el tiempo de análisis.

De todas formas, no se debe por ello dejar de realizar el análisis *Shift-Share* para el periodo

completo de análisis como se presentará en la Tabla 1, ya que de esta manera es posible enriquecer el análisis, al incorporar los aspectos estructurales de largo plazo en la información analizada.

Gráfico 2. Cambio en la Participación Departamental en el Valor Agregado Nacional de 1990 a 2005



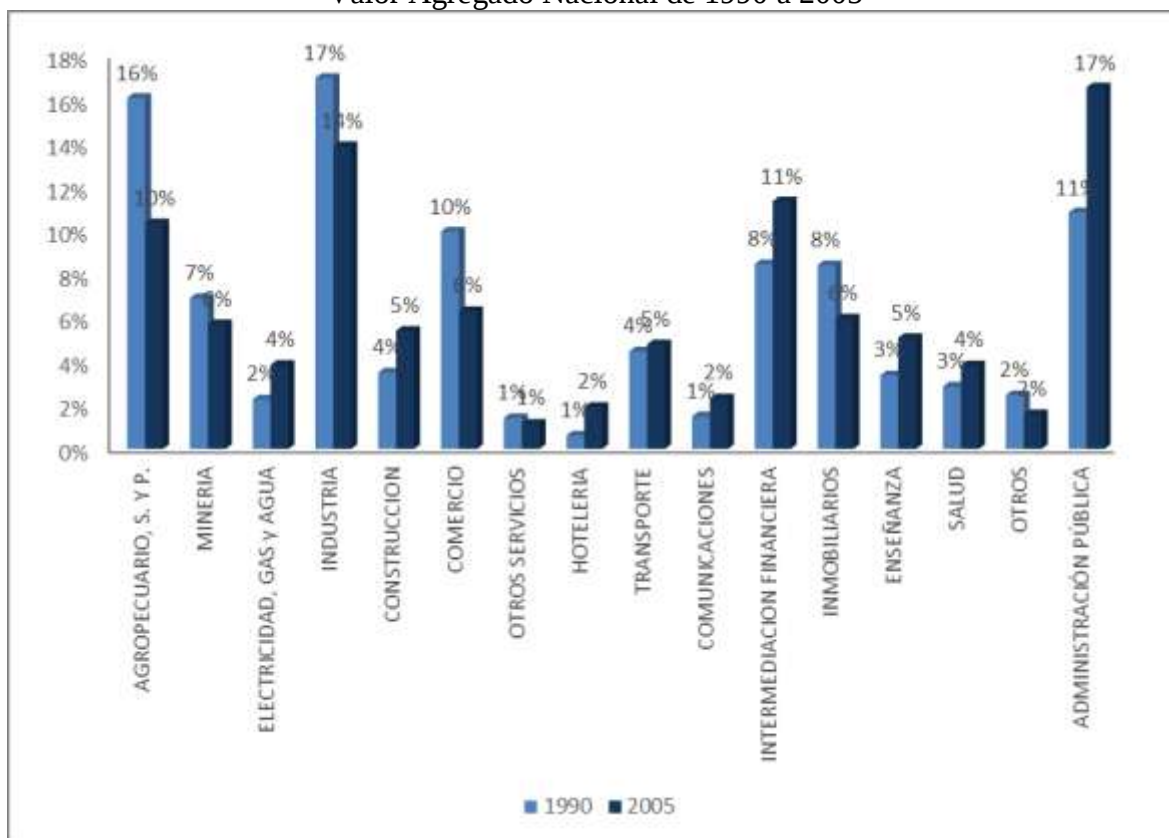
Fuente: Cálculos propios con base en Cuentas Nacionales DANE

Por otra parte, al observar cómo se distribuye este valor agregado entre los 33 departamentos del país, se puede apreciar la gran disparidad presente entre las regiones (Gráfico 2). En este queda claro como solo 3 regiones (Bogotá, Antioquia y Valle) concentran más del 50% del VA, mientras que la mayoría de los departamentos solo aportan con el 2.5% en promedio.

A pesar de ello, se puede apreciar un cambio significativo en dicha distribución entre 1990 y 2005, mostrando una concentración cada vez mayor hacia la capital, en detrimento de las otras dos regiones principales (Antioquia y Valle) y otras regiones periféricas (Arauca, La Guajira, Boyacá y Tolima). Mientras tanto, otras regiones han comenzado a aportar mayor VA al agregado nacional, especialmente Santander y Casanare, seguidos de Atlántico, Bolívar y Córdoba.

Este cambio de participación en la generación de valor agregado entre los departamentos del país pueda deberse entre otras causas al cambio de panorama político que representó la Constitución Nacional de 1991, a partir de la cual se desmontó completamente las políticas de fomento industrial y desarrollo “hacia adentro” en favor del impulso al desarrollo “hacia afuera” basado en el comercio internacional (Cárdenas, 2005).

Gráfico 3. Cambio en la Participación Sectorial en el Valor Agregado Nacional de 1990 a 2005



Fuente: Cálculos propios con base en Cuentas Nacionales DANE

En el Gráfico 3 se puede observar que efectivamente entre 1990 y 2005, la participación de la industria, el sector agropecuario y el comercio en la generación de valor agregado han disminuido, mientras que el de la intermediación financiera y la administración pública ha aumentado. Es de esperar pues que los departamentos que tengan estructuras productivas más fuertemente asociadas a la industria, el comercio y el sector agropecuario presenten EE negativos, mientras que posiblemente departamentos asociados al sector de gas, hotelería, construcción entre otros presente EE positivos. A su vez esto podría verse reflejado en los valores del ED, si es que las tendencias de largo plazo ocasionan que ciertos componentes de los recursos regionales (como la mano de obra) se trasladen de un departamento a otro en forma significativa.

Ahora bien al pasar al análisis *Shift-Share*, en la Tabla 1 se puede observar que para el periodo de estudio, en Colombia no se presentaron departamentos en el grupo de los “perdedores”, es decir, los resultados del modelo no identificaron la existencia en el país de departamentos que además de tener estructuras productivas inadecuadas y poco eficientes (EE negativo), también tuviesen cualidades intrínsecas que obstaculizaran el desarrollo de la población en la región (ED negativo). Si bien este resultado es significativo, esto no resulta ser cierto en todo momento del tiempo (como se observará más adelante en las Tablas 3 y 4).

Por otro lado, la gran mayoría de los departamentos se encuentran en el grupo de los que tienen potencial de crecimiento económico (ver Tabla 2) o “potenciales ganadores” de acuerdo con la clasificación de la Tabla 1, lo cual quiere decir que tienen un enfoque diferencial positivo y un enfoque estructural negativo. Existen entonces ventajas en características físicas como ubicación geográfica y propiedades naturales que les otorgan la posibilidad de crecer, sin embargo no lo hacen, ya que tienen un desarrollo insuficiente de infraestructura y capital humano que no les permite explotar dichas capacidades físicas.

Además de lo anterior, en el grupo 3 (“potenciales” perdedores) sólo se identificó un departamento (Vichada) con enfoque estructural positivo y enfoque diferencial negativo, implicando la existencia de capacidades en infraestructura pero propiedades intrínsecas o naturales insuficientes que no le permiten progresar o crecer. Este resultado es interesante más allá de la implicación para este departamento, puesto que permite caracterizar de manera general al país en el grueso de dos grandes grupos, el de los “ganadores” y el de los “potenciales” ganadores. De esta manera, el país queda dividido en dos grupos, el que tiene capacidades o potencial de crecer con un efecto diferencial positivo y un enfoque estructural negativo y el grupo que crece con ambos enfoques positivos.

Como se puede observar en la Tabla 2, en el grupo de los departamentos “ganadores”, Santander es el departamento del país con mayores capacidades de crecimiento, ubicándose como el líder del grupo, con ambos enfoques positivos; condición que muy seguramente pueda verse soportada por la actividad minera del departamento (extracción de gas y petróleo principalmente). De manera sorprendente se encuentran en este grupo, los departamentos de Casanare, Córdoba y Bolívar como los más

aventajados durante estos 15 años; otros departamentos que sobresalen son Sucre, Meta, Nariño y Cauca.

Tabla 2. Composición del Crecimiento Local del País por Departamentos, Según Modelo *Shift-Share* Tradicional para el Período 1990-2005

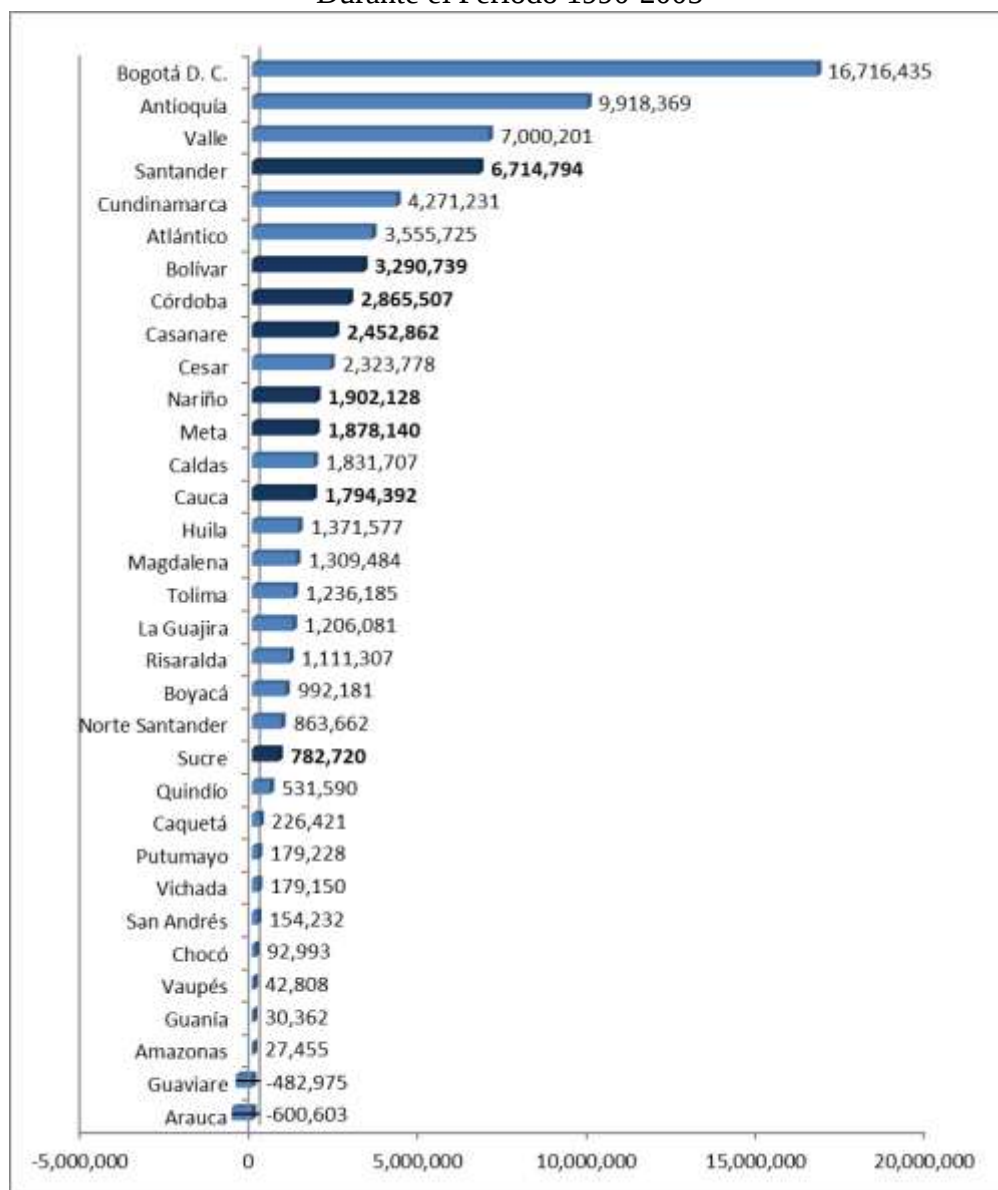
DEPARTAMENTO	ECN	ENT	Crecimiento Local	EE	ED
Bogotá D. C.	15,722,090	994,345	16,716,435	-4,643,494	5,637,838
Antioquía	12,435,043	-2,516,674	9,918,369	-4,241,080	1,724,406
Valle	8,534,884	-1,534,683	7,000,201	-3,017,995	1,483,312
Arauca	1,131,043	-1,731,646	-600,603	-1,799,213	67,567
Boyacá	2,364,228	-1,372,047	992,181	-1,756,645	384,598
La Guajira	926,924	279,157	1,206,081	-1,147,667	1,426,824
Tolima	2,260,503	-1,024,318	1,236,185	-1,139,111	114,794
Norte Santander	1,481,078	-617,416	863,662	-1,105,339	487,923
Guaviare	437,279	-920,254	-482,975	-936,179	15,925
Risaralda	1,418,458	-307,151	1,111,307	-585,322	278,171
Caquetá	635,635	-409,214	226,421	-436,753	27,539
Chocó	404,674	-311,681	92,993	-431,777	120,096
Quindío	789,329	-257,739	531,590	-372,267	114,528
Cesar	1,355,232	968,546	2,323,778	-368,987	1,337,533
Huila	1,479,665	-108,088	1,371,577	-310,681	202,593
Cundinamarca	4,256,341	14,890	4,271,231	-227,464	242,354
Atlántico	3,086,456	469,269	3,555,725	-171,332	640,601
Putumayo	252,251	-73,023	179,228	-114,348	41,325
Magdalena	1,284,339	25,145	1,309,484	-86,328	111,474
Amazonas	76,437	-48,982	27,455	-85,434	36,452
San Andrés y Providencia	174,568	-20,336	154,232	-62,421	42,085
Caldas	1,765,275	66,432	1,831,707	-44,741	111,172
Vaupés	46,371	-3,563	42,808	-10,772	7,210
Guainía	27,493	2,869	30,362	-10,671	13,539
Vichada	113,276	65,874	179,150	88,859	-22,985
Sucre	648,329	134,391	782,720	87,814	46,577
Bolívar	2,579,359	711,380	3,290,739	113,846	597,534
Meta	1,463,515	414,625	1,878,140	370,533	44,092
Cauca	1,196,311	598,081	1,794,392	498,638	99,444
Nariño	1,286,525	615,603	1,902,128	540,208	75,395
Casanare	1,051,124	1,401,738	2,452,862	1,003,136	398,602
Córdoba	1,431,720	1,433,787	2,865,507	1,172,962	260,825
Santander	3,654,114	3,060,680	6,714,794	2,544,199	516,481

(Valores en millones de pesos a precios constantes del año 2000)

Fuente: Cálculos propios con base en Cuentas Nacionales DANE

Al remitirse al mapa de Colombia, resulta muy interesante observar la ubicación geográfica de los departamentos anteriormente mencionados ya que se aprecia la formación de un conglomerado de crecimiento económico por vecindades en la costa atlántica (Córdoba, Sucre y Bolívar); otro entre Meta y Casanare al oriente del país y mientras tanto, Nariño y Cauca conforman uno hacia el sur del mismo.

Gráfico 4. Participación Departamental en el Valor Agregado del País Durante el Período 1990-2005



Valores en millones de pesos a precios constantes del año 2000)

Fuente: Cálculos propios con base en Cuentas Nacionales DANE

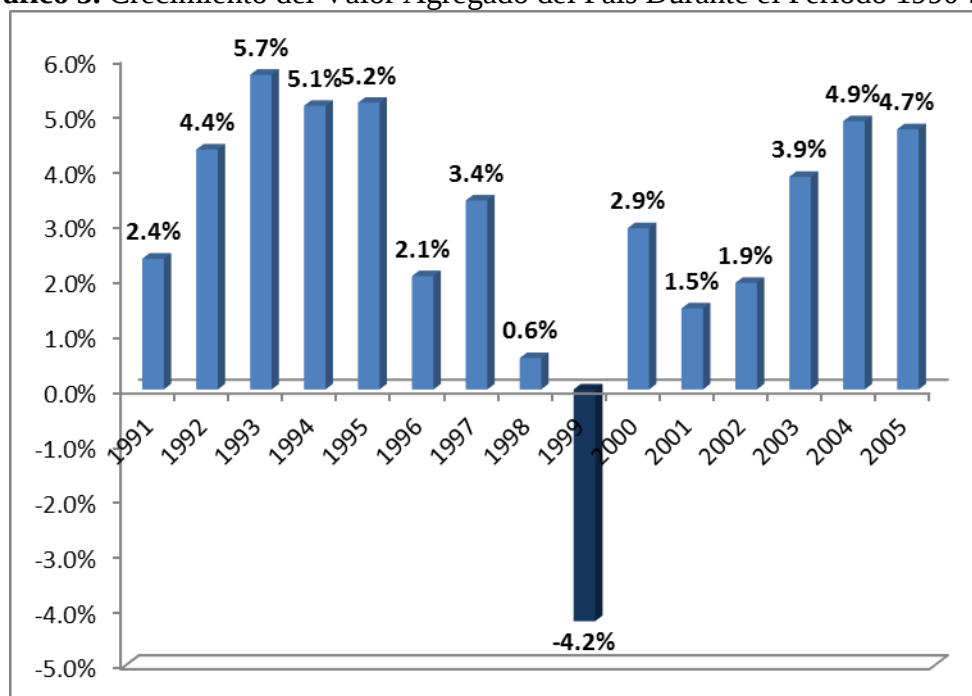
Esta dinámica resulta importante, puesto que, si bien estos departamentos no son los principales aportantes a la generación del valor agregado colombiano (Departamentos

resaltados en azul oscuro en el Gráfico 4), sí dan muestras de tener las mayores capacidades de crecimiento y concentración de recursos.

Es necesario resaltar que en el grupo de los departamentos “potenciales” ganadores, se encuentran los tradicionalmente líderes en la generación de valor agregado del país (ver Gráfico 4), es decir, los departamentos del triángulo dorado (Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca); los cuales revelan una infraestructura económica inadecuada para las altas ventajas naturales, culturales y estratégicas innatas que poseen. En otras palabras, tienen potencial para crecer económicamente a grandes tasas de manera interna, pero no lo hacen ya que su infraestructura no se los permite; lo cual permite concluir que sus niveles positivos de Crecimiento total, se deben exclusivamente a la alta demanda de sus productos en el resto del país (ver valores de ECN de estos departamentos en la Tabla 2).

Ahora bien, la economía colombiana pasó por una fase de recesión durante 1999, cuando se produjo la burbuja hipotecaria y el desplome del sistema bancario, ante lo cual es posible identificar dos dinámicas de crecimiento en el valor agregado del país conformándose dos períodos especiales de análisis; uno entre 1990-1999 y otro entre 2000-2005 (Gráfico 5).

Gráfico 5. Crecimiento del Valor Agregado del País Durante el Período 1990-2005



Fuente: Cálculos propios con base en Cuentas Nacionales DANE

Por dicha razón, el análisis antes realizado del modelo *Shift-Share* para Colombia se desagregará en estos dos períodos de análisis con el fin de contrastar la permanencia de los resultados agregados en el tiempo y consistencia en las dinámicas más recientes.

Tabla 3. Composición del Crecimiento Local del País por Departamentos, Según Modelo *Shift-Share* Tradicional para el Período 1990-1999

DEPARTAMENTO	ECN	ENT	Crecimiento Local	EE	ED
Guaviare	213,423	-307,321	-93,898	-305,662	-1,658
Bogotá D. C.	7,673,474	-1,776,613	5,896,861	-5,685,373	3,908,760
Antioquía	6,069,166	-3,225,691	2,843,475	-4,883,795	1,658,104
Arauca	552,028	-661,659	-109,631	-1,528,051	866,392
Boyacá	1,153,908	-854,491	299,417	-1,238,426	383,935
Cundinamarca	2,077,390	-597,166	1,480,224	-1,100,283	503,117
Valle	4,165,617	45,945	4,211,562	-1,073,407	1,119,352
Huila	722,179	-194,359	527,820	-835,746	641,387
Caldas	861,577	-551,406	310,171	-751,463	200,057
Risaralda	692,306	-354,516	337,790	-549,810	195,294
Norte Santander	722,869	-84,754	638,115	-437,998	353,244
La Guajira	452,403	174,022	626,425	-373,642	547,664
Chocó	197,509	-230,012	-32,503	-345,708	115,696
Bolívar	1,258,907	-107,190	1,151,717	-339,998	232,809
Atlántico	1,506,405	111,221	1,617,626	-279,967	391,188
Cauca	583,883	-4,621	579,262	-239,502	234,881
Cesar	661,447	158,559	820,006	-205,570	364,128
Vichada	55,287	-182,845	-127,558	-201,516	18,672
Amazonas	37,307	-77,823	-40,516	-107,106	29,283
Tolima	1,103,283	141,884	1,245,167	-89,202	231,086
Caquetá	310,234	-29,849	280,385	-83,004	53,155
San Andrés y Providencia	85,201	-7,409	77,792	-82,200	74,791
Nariño	627,914	211,058	838,972	-44,450	255,509
Guainía	13,419	-4,140	9,279	-24,073	19,933
Magdalena	626,847	202,632	829,479	-9,679	212,311
Quindío	385,248	128,085	513,333	3,823	124,262
Vaupés	22,632	25,320	47,952	16,863	8,457
Sucre	316,430	175,266	491,696	39,741	135,525
Meta	714,297	613,815	1,328,112	68,538	545,277
Casanare	513,022	3,612,260	4,125,282	390,610	3,221,650
Santander	1,783,462	1,312,175	3,095,637	746,120	566,055
Córdoba	698,779	1,205,408	1,904,187	878,188	327,220
Putumayo	123,116	1,134,214	1,257,330	1,060,703	73,511

(Valores en millones de pesos a precios constantes del año 2000)

Fuente: Cálculos propios con base en Cuentas Nacionales DANE

En primer lugar, se puede apreciar, que durante el período 1990-1999 (Tabla 3), aparece un departamento en el grupo de “perdedores” netos, en este caso Guaviare; si bien ninguno aparece en el grupo de los “potenciales” perdedores. Además de lo anterior se puede observar una estructura consistentemente parecida a la del período total (1990-2005), en lo referente a la participación de los departamentos dentro de los grupos (distribuidos casi exclusivamente entre departamentos “potencialmente” ganadores y “ganadores” netos).

Sin embargo, se debe notar que en esa “cúpula” de departamentos con estructuras productivas óptimas para la utilización de sus condiciones “naturales” favorecidas ya no aparecen muchos de los departamentos que parecían conformar este grupo en el análisis de la Tabla 2. En primer lugar, se destaca la no aparición de los departamentos de la región sur (Cauca y Nariño), y uno de los departamentos del conglomerado de la costa atlántica (Bolívar). En segundo lugar, aparecen nuevos departamentos en nuevas zonas del país, como Putumayo y Vaupés en la zona sur-oriental, y Quindío en el eje central.

Además de lo anterior, es evidente que Santander se mantuvo como uno de los departamentos líderes en crecimiento regional del país, sin embargo, ahora comparte ese liderazgo productivo con Casanare (otra región fuertemente petrolera durante este período). También se debe resaltar que a pesar de que el crecimiento total del valor agregado del país está impulsado esencialmente por los tres departamentos del triángulo dorado (Bogotá, Antioquía y Valle del Cauca), fueron precisamente estos los que presentaron los peores resultados en cuanto a estructura productiva con los valores más bajos de EE, observados en la Tabla 3.

En segundo lugar, al apreciar la composición regional del valor agregado del país por departamentos en el período subsiguiente (2000-2005), se pueden observar cambios significativamente drásticos.

Después de la crisis económica de 1999 surgen grandes bloques de departamentos tanto en el grupo 1 como en el 3 (ver Tabla 2) de “perdedores” netos y “potenciales” perdedores. Por un lado se puede apreciar que los departamentos que se encuentran ubicados dentro del grupo de “perdedores” netos están ubicados esencialmente en lo que podría denominarse como la “periferia” del país, tanto al nororiente como al suroriente del mismo.

En este sentido, es importante mencionar que los departamentos que conforman ese tercer grupo de “potenciales” perdedores y están en capacidad de recibir aquella actividad productiva saliente de los departamentos que están ubicados en el grupo 2 (“potenciales” ganadores), están ubicados en las fronteras del país, como por ejemplo el conglomerado de Cauca y Nariño en el sur, Magdalena y Sucre en la costa atlántica o Amazonas y Vichada en el oriente con Brasil y Venezuela. Sólo se debe considerar de manera especial la inclusión de Cundinamarca dentro de este grupo, lo cual debe estar fuertemente relacionado con su cercanía geográfica al distrito capital de Bogotá, el cual ahora resulta ser parte del grupo de departamentos que son “ganadores” netos.

Tabla 4. Composición del Crecimiento Local del País por Departamentos, Según Modelo *Shift-Share* Tradicional para el Período 2000-2005

DEPARTAMENTO	ECN	ENT	Crecimiento Local	EE	ED
Putumayo	347,014	-1,637,844	-1,290,830	-1,595,723	-42,121
Casanare	960,149	-1,861,307	-901,158	-1,396,624	-464,682
Tolima	1,011,830	-981,353	30,477	-900,693	-80,660
Caquetá	294,946	-467,049	-172,103	-397,709	-69,340
Arauca	316,783	-439,680	-122,897	-318,906	-120,774
Norte Santander	622,938	-320,999	301,939	-262,415	-58,584
Guaviare	101,761	-281,885	-180,124	-258,815	-23,069
Meta	774,282	-356,733	417,549	-216,983	-139,751
Huila	673,263	-153,357	519,906	-62,025	-91,332
Vaupés	22,980	-17,592	5,388	-9,221	-8,371
Valle	3,796,337	-1,211,644	2,584,693	-1,657,834	446,190
Antioquía	5,192,187	226,582	5,418,769	-804,075	1,030,658
Boyacá	913,744	-358,170	555,574	-372,435	14,265
Quindío	346,908	-199,788	147,120	-200,757	969
La Guajira	447,589	77,624	525,213	-189,867	267,491
Córdoba	853,937	32,332	886,269	-112,260	144,592
San Andrés y Providencia	83,081	-50,156	32,925	-66,852	16,696
Atlántico	1,418,898	277,433	1,696,331	-18,597	296,030
Guainía	12,958	-977	11,981	-2,000	1,023
Amazonas	19,320	52,331	71,651	59,464	-7,133
Magdalena	580,586	11,344	591,930	86,510	-75,166
Cundinamarca	1,918,427	7,051	1,925,478	115,945	-108,894
Sucre	300,794	75,684	376,478	142,023	-66,340
Vichada	35,605	169,264	204,869	194,445	-25,181
Cauca	564,924	423,430	988,354	442,623	-19,193
Nariño	601,581	467,633	1,069,214	468,121	-488
Chocó	134,850	6,360	141,210	2,957	3,403
Risaralda	548,412	299,827	848,239	151,848	147,979
Bolívar	1,185,468	553,132	1,738,600	366,304	186,828
Bogotá D. C.	6,756,036	3,179,714	9,935,750	454,111	2,725,602
Caldas	720,331	568,170	1,288,501	522,528	45,642
Cesar	642,929	750,854	1,393,783	532,705	218,149
Santander	1,929,501	1,159,769	3,089,270	844,136	315,633

(Valores en millones de pesos a precios constantes del año 2000)

Fuente: Cálculos propios con base en Cuentas Nacionales DANE

Además, el grupo de departamentos que se pueden considerar como “potenciales” ganadores se ve drásticamente reducido, persistiendo en ello los dos departamentos más importantes del país después del distrito capital, Antioquia y Valle del Cauca. También resulta un poco sorprendente ver la inclusión de departamentos como Córdoba y Quindío, quienes antes eran “ganadores” netos; resultado que da evidencia de los fuertes cambios estructurales que trajo consigo la crisis económica de 1999 en la distribución de la actividad económica del país en sus departamentos.

Por último, se observa la aparición de un nuevo conglomerado de desarrollo “óptimo” en el país en la región centro-occidental del mismo, con Risaralda, Caldas y Chocó uniéndose al grupo de departamentos que son “ganadores” netos durante este período de 2000 a 2005. Se debe resaltar la permanencia de Santander como líder del crecimiento regional del país durante este nuevo período, además del surgimiento de Bogotá como gran líder después de la crisis económica, revitalizando fuertemente su estructura productiva, tal y como lo dejan ver los datos positivos en “EE” de la Tabla 4.

Estos resultados, permiten observar que si bien el análisis *Shift-Share* muestra conclusiones interesantes sobre la estructura productiva del país por regiones y departamentos, se debe tener cuidado con la “agregación” de información respecto a la evolución del ciclo económico del país, puesto que los resultados cambian drásticamente al acotar los períodos de análisis de acuerdo a los vaivenes del ciclo económico que ha vivido Colombia.

VI. CONCLUSIONES

El principal resultado del análisis *Shift-Share* es que muestra cuáles son los departamentos más “óptimos” para impulsar el crecimiento económico del país como lo muestra la Tabla 4; concluyendo que para el período de estudio más reciente (2000-2005) son los departamentos del eje cafetero (Risaralda y Caldas) conectados a la costa pacífica (Chocó), los departamentos de la costa atlántica relacionados al turismo (Bolívar y Cesar) y los departamentos de la centralidad (Bogotá) política los que lideran el crecimiento del valor agregado en el país.

Es importante resaltar que si bien, departamentos tan grandes como Antioquia, Valle del Cauca y Atlántico siguen siendo los principales aportantes al crecimiento del valor agregado nacional, sus estructuras productivas resultan ineficientes para sostener la demanda de productos emanados de ellos y por lo tanto, seguirán perdiendo peso dentro de la composición de la estructura económica del país en el largo plazo, desplazando sus actividades económicas hacia departamentos dotados de mejores capacidades estructurales; entre estos, Cundinamarca alrededor de la centralidad política (Bogotá), Cauca y Nariño al sur del país, Magdalena y Sucre sobre la costa atlántica, y Amazonas y Vichada en la región de selva y llanos.

Al mismo tiempo, es necesario resaltar que en los departamentos periféricos de los llanos y la selva amazónica son necesarias políticas económicas encaminadas a producir un drástico cambio estructural que le permita a estos departamentos no depender tan enfáticamente del motor de crecimiento nacional para sustentar sus economías, sino que logren una mayor productividad en el mediano y largo plazo, descubriendo nuevas aptitudes naturales que puedan ser explotadas en pro de una mayor eficiencia productiva.

En conclusión se tiene que los resultados de este trabajo no distan mucho de los expuestos en los trabajos de Bonet (1999) y Garza (2006), donde se encuentra que la mayor parte de los departamentos del país se ubica en el grupo de los potenciales ganadores creciendo por debajo de la media nacional; al igual que las economías que aportan las mayores proporciones del valor agregado nacional como lo son Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca. Por otra parte, en el grupo de los ganadores se encuentra en este trabajo y el de los autores mencionados, el departamento de Santander, con la diferencia de que para Garza (2006) este departamento se encuentra en segundo lugar después del Quindío contrario a este estudio donde es el líder del grupo.

Otra de las conclusiones es el resultado de los conglomerados de crecimiento que se forman en el país que según este trabajo presenta un crecimiento desigual debido a la existencia de concentraciones espaciales cuyos departamentos crecen por encima de la media nacional, este resultado también es respaldado por los resultados expuestos por Bonet (2006). Otros departamentos de considerable importancia y evolución son Cundinamarca y Cauca cuyos efectos locales son positivos en este documento y en los trabajos mencionados, presentando comportamientos similares en todos los trabajos.

VII. BIBLIOGRAFIA

Alesina, A. y Rodrik, D. (1994). "Distributive Politics and Economic Growth". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. CIX, Issue 2.

Archibugi, Daniel y Michie, Jonathan (1995). "Technology and Innovation: An Introduction". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, Pág. 1-4.

Barro, Robert J.; Grilli, Vittorio y Febrero, Ramón (1997). *Macroeconomía*. McGraw-Hill, Madrid.

Barro, R. (1999). "Inequality, Growth and Investment". *Working Paper*, National Bureau of Economic Research, No. 7038.

Barro, Robert y Sala-i-Martin, Xavier (2009). *Crecimiento Económico*. Versión española de la 2ª ed inglesa por Gotzone Pérez Apilanez; revisada por Robert Andrew Robinson y José Ramón de Espínola Salazar. — Barcelona: Reverté, Vol. XVIII, No. 660 p: il.; 25 cm. Ed. orig.: Economic Growth. 2ª ed. Cambridge MIT Press, cop. 2004.

Bonet M, Jaime (1999). "El Crecimiento Regional en Colombia 1980 – 1996: Una Aproximación con el Método *Shift-Share*". *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, No. 10, Banco de la República.

Bonet M., Jaime y Meisel R., Adolfo (1999). "La Convergencia Regional en Colombia: una Visión de Largo Plazo 1926-1995". *Serie Coyuntura Económica*, Vol. 29, No. 1, Pag 69-106.

Bonet M., Jaime y Meisel R., Adolfo (2006). "Polarización del Ingreso per Cápita Departamental en Colombia, 1975-2000". *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, No. 76, Banco de la República.

Cárdenas, Mauricio (1993). "Convergencia y Migraciones Interdepartamentales en Colombia: 1950-1989". *Serie Coyuntura Económica*, Vol. 23, No. 1.

Cárdenas, Mauricio (2005). "Crecimiento Económico en Colombia: 1970-2005". *Serie Coyuntura Económica*, Vol. 35, No. 2, Pag. 49-59.

Cass, David (1965). "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation". *Review of Economic Studies*, No. 32, Pág. 233-240.

Dunn, E.S. (1960). "A Statistical and Analytical Technique for Regional Analisis". *Papers of the Regional Science Association*, Vol.6, Pág. 97-112.

Garza, Néstor (2006). "Estructura y Crecimiento Departamental. Una Lectura Tipo *Shift-*

- Share*". *Serie Documentos*, Instituto de Estudios Económicos del Caribe, No. 26.
- Grossman, G.M. y Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, M.I.T press.
- Hall, R. E. y Jones, C. I. (1999). "Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others?". *Quarterly Journal of Economics*, CXIV, Pág. 83-116.
- Judge, et. al. (1980). *The Theory and Practice of Econometrics*. John Wiley and Sons Editorial, Second Edition.
- Kaldor, N. (1963). *Capital Accumulation and Economic Growth*. En: Lutz, F. A. and D. C. Hague (eds.), *Proceedings of a Conference Held by the International Economics Association*. London: Macmillan.
- Méndez y Caravaca (2001). *Organización Industrial y Territorio*. Editorial Síntesis S.A. Madrid. España.
- Moncayo, Edgar (2005). "El Debate sobre la Convergencia Económica Internacional e Interregional: Enfoques Teóricos y Evidencia Empírica". *EURE*, No. 90.
- Rocha G., Ricardo y Vivas, Alejandro (1998). "Crecimiento Económico Regional en Colombia, ¿Persiste la Desigualdad?". *Revista de Economía del Rosario*, No. 1: Pág. 67-108.
- Panizza, U. (1995). *Income Inequality and Economic Growth: Evidence from American Data*. Inter – American Development Bank.
- Sala-i-Martin, Xavier (2001). "La Apertura y la Flexibilidad son Ingredientes Importantes del Crecimiento Económico". *Boletín del FMI*, 20 de Agosto: Pág. 267-269.
- Solow, R. M. (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, pp. 65-94.
- Storper y Worker (1995). *The Resurgence Regional Economies, Ten Years Later: the Region as Anexus of Untraded Interdependencies*.