

**RECONFIGURACIÓN INDUSTRIAL EN TORNO A LOS PUERTOS MARÍTIMOS
DE LOS OCÉANOS ATLÁNTICO Y PACIFICO EN COLOMBIA, DURANTE
1990-2010.**

LEIDY VANESSA ANDRADE BACARES.

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
SANTIAGO DE CALI**

2014

**RECONFIGURACIÓN INDUSTRIAL EN TORNO A LOS PUERTOS MARÍTIMOS
DE LOS OCÉANOS ATLÁNTICO Y PACÍFICO EN COLOMBIA, DURANTE
1990-2010.**

LEIDY VANESSA ANDRADE BACARES.

CODIGO: 0832351

DIRIGIDO POR:

HARVY VIVAS PACHECO.

UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

SANTIAGO DE CALI

2014

Contenido

I.	Introducción	1
II.	Estado del arte	3
III.	Panorama general del desarrollo del transporte en Colombia entre 1970 -2000 y algunos indicadores industriales	8
	a) Panorama general del desarrollo del transporte en Colombia entre 1970 - 2000.....	9
	b) indicadores industriales.	11
	c) conclusión.....	17
IV.	Marco teórico.....	19
	a) Análisis Shift-Share tradicional (SST)	19
	b) Análisis Shift-Share dinámico o modificado (SSDM).....	21
V.	Calculo	24
	a) Shift-Share Tradicional.....	24
	<input type="checkbox"/> Antioquia	29
	<input type="checkbox"/> Atlántico.....	29
	<input type="checkbox"/> Bogotá D.C	30
	<input type="checkbox"/> Bolívar	31
	<input type="checkbox"/> La Guajira	31
	<input type="checkbox"/> Magdalena.....	32
	<input type="checkbox"/> Valle del Cauca.....	32
	<input type="checkbox"/> Puerto Norte	33
	b) Shift-Share Modificado o Dinámico.....	34

□ Antioquia	36
□ Atlántico.....	36
□ Bogotá D.C	37
□ Bolívar	38
□ La Guajira	38
□ Magdalena.....	39
□ Valle del Cauca.....	39
□ Puerto Norte.....	40
VI. Conclusiones.....	42
VII. Referencias	46

Lista de gráficas

Gráfica 1 Variación de las importaciones en las sociedades portuarias regionales. 1995-2009.	11
Gráfica 2 Variación de las importaciones en las sociedades portuarias regionales. 1995-2009.	12
Gráfica 3 Variación del uso intensivo del trabajo, Puerto Norte y Valle del Cauca, 1993-2009.	13
Gráfica 4 Variación del uso extensivo del trabajo, Puerto Norte y Valle del Cauca, 1993-2009.	14
Gráfica 5 Variación de la intensidad del capital en la industria, Puerto Norte, Valle del Cauca, entre 1993-2009	15

Gráfica 6 Variación del índice de productividad del trabajo. Sección a) Puerto Norte y Valle del Cauca. Sección b) Antioquía, La Guajira y Bogotá DC. Entre 1993-2009	16
Gráfica 7 Efecto Neto para los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bogotá D.C, Bolívar, La Guajira, Magdalena, Valle del Cauca, año a año 1990-2004.....	25
Gráfica 8 Efecto Neto para los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bogotá D.C, Bolívar, La Guajira, Magdalena, Valle del Cauca, año a año 2000-2010.....	266

Lista de Tablas

Tabla 1 RESULTADOS ANALISIS SHIFT-SHARE AÑO A AÑO 1990- 2004.....	499
Tabla 2 RESULTADOS ANALISIS SHIFT-SHARE AÑO A AÑO 2000-2010.....	50
Tabla 3 Numeración de las Ramas de Actividad Económica para los años 1990-2010.	511

Lista de cuadros

Cuadro 1. Tipo de desempeño regional según análisis Shift- Share.....	27
Cuadro 2. Tipología SST departamental.....	28
Cuadro 3. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Antioquia 1990-2010.....	53
Cuadro 4. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Atlántico 1990-2010.....	54
Cuadro 5. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Bogotá D.C. 1990-2010.....	55
Cuadro 6. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Bolívar 1990-2010.....	56
Cuadro 7. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, La Guajira 1990-2010.....	57
Cuadro 8. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Magdalena 1990-2010.....	58
Cuadro 9. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Valle del Cauca 1990-2010.....	59

Cuadro 10. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Puerto Norte 1990-2010.....	60
Cuadro 11. Tipología SSM departamental.	35
Cuadro 12. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Antioquia 1990-2010.....	61
Cuadro 13. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Atlántico 1990-2010.....	61
Cuadro 14. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Bogotá D.C. 1990-2010.....	62
Cuadro 15. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Bolívar 1990-2010.....	62
Cuadro 16. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, La Guajira 1990-2010.....	63
Cuadro 17. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Magdalena 1990-2010.....	63
Cuadro 18. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Valle del Cauca 1990-2010.....	64
Cuadro 19. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Puerto Norte 1990-2010.....	64

I. Introducción

Tal y como se reconoce en diversos estudios, a pesar de que el país introdujo importantes cambios en su estrategia de desarrollo en las últimas dos décadas mediante un modelo de economía abierta que hizo pensar en el posible despegue de algunas regiones con ventajas de localización y dotación de infraestructura y comunicaciones, puede pensarse que aunque se genere el despegue de muchas regiones existan algunas que inicialmente se encontraban en boom y a la fecha se hayan rezagado por no utilizar al máximo muchas de sus características regionales.

Por tanto, el presente documento, “reconfiguración industrial en torno a los puertos marítimos de los océanos atlántico y pacífico en Colombia, durante 1990-2010” se desarrolla con el objetivo de validar o negar empíricamente si se ha generado un cambio en los sectores económicos (cambio en la reconfiguración de los espacios industriales) entorno a los principales puertos marítimos del país. De esto, se hace uso del análisis Shift-Share como herramienta para incorporar y medir cambios en las dimensiones geográficas y subsectoriales presentados.

En el trabajo se incorporan una región denominada por simplicidad Puerto Norte (PN) la cual se conforma por los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena, que junto a los departamentos de Antioquia, Bogotá, La Guajira y Valle del Cauca conforman las 8 regiones que se tienen presente para realizar el análisis Shift-Share durante 1990-2010.

Entre los principales resultados se tiene que el departamento del valle del Cauca ha venido perdiendo posicionamiento en su utilización del suelo (no está usando de la forma más eficiente las características del suelo, altura y localización) y reforzamiento de la estructura productiva industrial frente a Puerto Norte en los últimos 20 años. De igual forma, aunque Puerto Norte mejoro su utilización de la industria se puede decir que su rezago en el análisis puede ser producida por el departamento del Bolívar que, durante todo el periodo de estudio, nunca mostro una mejora y sigue presentando efectos regionales (efectos de utilización de suelos y demás recursos propios de cada región) y de producción desventajosos, en contraposición a los departamentos de Atlántico y Magdalena, que mostraron un sostenimiento y mejoras de su posicionamiento en la clasificación que se realiza por medio del análisis Shift-Share Modificado.

El trabajo se compone de 6 secciones, siendo esta la primera. La sección dos conformada por el estado del arte donde se encuentran algunos de los trabajos más recientes que incorporan información relevante de los departamentos cercanos a los puertos marítimos del país. La sección tres se divide en 3 subsecciones, la primera expone una breve introducción del panorama general del desarrollo de los sistemas de transporte en Colombia entre los años 1970-2000, la segunda brinda algunos indicadores generales para los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena y Valle del Cauca y, la tercera brinda unas breves conclusiones generales y como se pueden relacionar estas con el documento en general. La sección cuatro muestra las especificaciones del marco teórico - desarrollo del análisis Shift Share (tradicional – dinámico). La sección cinco se conforma por el cálculo del análisis Shift-Share tradicional y modificado. Finalmente, la sección seis muestra las conclusiones generales del documento.

II. Estado del arte

El presente capítulo trata de incorporar algunos de los principales estudios realizados en materia de cambios o transformaciones en la industria colombiana en las dos últimas décadas (1990-2012). Específicamente, se observa que si hay variaciones en la configuración industrial entorno a los departamentos del Atlántico, Bolívar, Magdalena y Valle del Cauca, que son los departamentos referentes de este estudio. Con base en lo anteriormente dicho se comenzará por exponer los principales autores referentes a dicho tema.

Se iniciará por Galvis, L. (1999) quien analiza el comportamiento del empleo manufacturero en las principales áreas metropolitanas de Colombia entre 1974 y 1996, este autor incorpora el método Shift-Share (SS) con el cual puede analizar mejor el efecto nacional, estructural y regional de la producción. Se encuentra que el crecimiento industrial del Valle del Cauca se situó al rededor del promedio nacional, debido principalmente a que la ciudad de Cali se hizo más atractiva a raíz de la consolidación de Buenaventura como el principal puerto marítimo del país; solo Bogotá y Manizales crecieron por encima del promedio nacional, Medellín presentó una reasignación entre sectores productivos que le permitió tener una industria basada en sectores más dinámicos presentando un crecimiento mayor que el esperado si hubiera conservado la misma estructura productiva de 1974; Por último, a nivel nacional los sectores de mayor importancia dentro del crecimiento regional en la época fueron los de producción de bienes de consumo liviano, los cuales son intensivos en trabajo. Bajo el mismo análisis, Garza, N (2008) encuentra que en Colombia durante 1975-2000 la minería aumenta tendencialmente su participación en la producción de valor agregado durante 1975-90, pero a partir de este periodo pierde participación apareciendo el sector de servicios de gobierno como uno de los propulsores del crecimiento regional hasta el año 2000.

Aguilera M. y Alvis J. (2000) presentan las estadísticas económicas y sociales más importantes de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta durante los años 1990-2000, realizando algunas comparaciones con los centros urbanos más importantes del país. Se tiene que estas 3 ciudades son en su conjunto las más pobladas del país en el año 2000 y su crecimiento poblacional fue de 2,8% durante 1973-00 estando 5% por encima del promedio nacional. En el año 1998 el comercio, transporte y la generación de electricidad son el núcleo preponderante para el apoyo a la producción industrial que se comienza a disparar en estas ciudades. De igual forma, la industria

de producción petroquímica, derivados del petróleo y plásticos, que se desarrolla principalmente en las ciudades de Barranquilla y Cartagena, es otro de los sectores de más inversión y un gran potencial de desarrollo económico para las ciudades portuarias de la costa caribe del país. Los resultados señalan que el crecimiento económico de los centros urbanos costeros, medido en términos del PIB per cápita, y sus coberturas en servicios sociales, son relativamente inferiores al de las ciudades más importantes de Colombia. No obstante, la ubicación estratégica que éstas poseen para el comercio internacional, el constituirse en el corredor portuario más importante a nivel nacional, y su enorme potencial turístico e industrial, son factores claves que requieren ser fortalecidos para tratar de revertir las disparidades en el crecimiento económico regional.

Echaverría, J. et al. (2002) examina la crisis presentada en la economía vallecaucana finalizando la década de 1990 como un problema de competitividad, usa análisis descriptivos de la productividad multifactorial, laboral y competitiva, etc. muestra los sectores azucarero y manufacturero como los que presentan un alto dinamismo y acentuados cambios en la productividad, y que la crisis puede ser causada por problemas de administración pública y conflicto de intereses más que de competitividad de la industria vallecaucana. No obstante, es importante no despreciar el hecho que la economía del Valle del Cauca estaba sufriendo los efectos colaterales de la crisis económica que sufrió el país entre los años 1997- 2000, lo cual, puede haber generado algún tipo de distorsión en los datos y así generar gran sesgo en las conclusiones del autor.

Bonet, J. (2005) analiza de forma comparativa las interacciones interindustriales en una región y entre regiones explorando el impacto de los cambios estructurales regionales en la polarización del ingreso regional. Se aplicó para el análisis el modelo de insumo-producto inter-regional y se estimó para tres años: 1985, 1992 y 1997, en siete regiones (Caribe, Central Oeste, Central Norte, Central Sur, Pacífico, Bogotá y Nuevos departamentos¹) considerando la economía por sectores

¹ Regiones: La región Caribe incluye solo siete de los ocho departamentos que tiene esta región ya que San Andrés fue incluido en los Nuevos Departamentos. La región Central Oeste está formada por Antioquia, Caldas, Quindío y Risaralda. Los departamentos de Boyacá, Norte de Santander y Santander forman la región Central Norte. La región Central Sur corresponde a los departamentos de Cundinamarca, Huila y Tolima. Los departamentos de Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca conforman la región del Pacífico. La región de Nuevos Departamentos incluye los creados por la Constitución de 1991, más Caquetá y Meta. Finalmente, Bogotá ha sido definida como una región ya que contribuye en más de 20% del PIB nacional.

(agrícola, minero, industria de bienes no durables, industria de bienes durables, construcción, comercio, servicios públicos domiciliarios, servicios privados y gobierno).

El análisis de las estructuras económicas regionales indican una asimetría en la concentración de los sectores claves: las ramas con mayores efectos multiplicadores están relativamente más concentradas en las regiones prósperas. Las actividades económicas claves son los sectores agrícola, minero, industria de bienes no durables y de bienes durables, sin embargo se dio un cambio importante en los sectores estratégicos en 1997, la minería fue una actividad económica clave en las regiones Central, Norte y Nuevos Departamentos, en donde las actividades de extracción y refinación del petróleo registraron una participación importante en sus economías. La agricultura redujo su rol multiplicador entre los años de 1992 y 1997, en algunas regiones este sector fue relativamente importante en 1985 y 1992 pero no fue incluido como renglón clave en ninguna región en 1997. Por último, la creciente importancia de los servicios privados entre las actividades con eslabonamiento hacia adelante puede ser observada durante todos los años. Mientras que estos sectores eran importantes sólo en tres regiones en 1985, aparecieron como un grupo con significativos eslabonamientos hacia adelante en las siete regiones durante los años siguientes.

Glavis, L (2009) realiza una descripción de la geografía física, humana y económica del Caribe Continental Colombiano² durante 1990-2010. Se tiene que a pesar de presentar un rezago económico, la economía del Caribe ha seguido de cerca el comportamiento de la economía nacional en las últimas décadas. Ello muestra que existe una integración entre el Caribe y el resto del país en el dinamismo de sus economías. Inclusive, en épocas recientes se encuentra que la economía del Caribe ha crecido por encima de la media nacional, también ha ganado participación en la economía nacional, más evidente a partir de la década de los noventa, donde se ganaron casi tres puntos porcentuales en la participación en el PIB nacional (Galvis, L. 2009,43).

Del mismo modo, en los últimos años se encuentran cambios notorios en la participación de la minería, la administración pública, la industria y el sector agropecuario. Los dos primeros sectores han ganado participación mientras que los dos últimos han retrocedido. Atlántico, que

²conformado por los departamentos: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre.

era el departamento con mayor aporte a la producción industrial, ha mantenido una reducción importante en su participación en la industria nacional y se ha des-industrializado (Bonet, 2007), cediendo terreno frente a departamentos como Bolívar que por el contrario ha experimentado una aceleración en su grado de industrialización, siendo los dos anteriores donde la industria y los sectores de servicios son más preponderantes. (Galvis, 2009, 54). Así mismo, Atlántico es el departamento más importante en la generación de producto, seguido de Bolívar.

Uno de los principales hechos a resaltar es que ningún departamento presenta cifras que alcancen a ser al menos el 90% del PIB per cápita nacional para el año 2007, de donde la participación del Caribe ha ganado importancia, sobre todo hacia finales de la década de los noventa. También sobresale que Bolívar se consolida como el departamento de mayor aporte al valor agregado de la industria regional, con ello la posición privilegiada que conservaba Atlántico se pierde ante el surgimiento de Bolívar. (Ver índice primacía industrial -Galvis, 2009, 58) Desde el campo de competitividad, el sector exportador había venido perdiendo competitividad en los años 90's, pero, en los últimos 10 años se ha recuperado y ha vuelto a aportar más de $\frac{1}{4}$ parte de las exportaciones del país (Galvis, 2009, gráfico 13.) donde, los departamentos que más exportan son los de Atlántico y Bolívar, estas exportaciones se componen primordialmente de productos industriales.

Bonilla, L (2010) evalúa hasta qué punto se han producido cambios en la tendencia de industria barranquillera durante la última década (2000-2010). Comienza haciendo mención de retroceso en el dinamismo de su industria y la detención de la inversión hasta comienzos del siglo XXI donde el departamento de Atlántico llegó a transportar hasta el 60% del comercio exterior colombiano, el cual se caracterizaba entonces por el acelerado crecimiento de las exportaciones de café y durante los años noventa el peso de la industria en el PIB del Atlántico, pasando del 28% en 1990 a cerca del 20% en 2002.

Ahora bien, desde el proceso de apertura económica, se ha contraído la capacidad de producción local de una parte de las empresas cuyo mercado principal es el doméstico. Simultáneamente, han venido creciendo algunos sectores intensivos en capital y con vocación netamente exportadora que, como es el caso de los químicos, buscan aprovechar las ventajas de la localización costera. Los departamentos con mayor crecimiento industrial durante las últimas dos décadas del siglo XX fueron Bolívar y Santander. Por su parte, la industria del Atlántico superó el crecimiento de

la de Bogotá y Antioquia, pero creció menos que la de Bolívar y el resto del país durante este periodo. Bonet (2007) muestra que para los primeros años del siglo XXI, había señales de recuperación que hacen pensar en “un futuro prometedor”. En particular destaca las nuevas inversiones, y el buen clima empresarial que se veía reflejado en las encuestas de opinión de la ANDI.

Los documentos aquí presentados nos da un panorama sobre las diferentes perspectivas acerca del comportamiento de los sectores productivos más representativos del país, esto nos ayuda a aterrizar y diseñar las estrategias suficientes para poder emplearlas al caso de estudio, el cual pretende analizar si durante los años 1990-2010, o en algún subperíodo, se ha generado algún tipo de cambio en el comportamiento de los sectores productivos en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena y Valle del Cauca, que nos lleve a reflexionar en un posible reacomodamiento industrial entorno a los tres primero departamentos aquí mencionados. Así, según autores como Galvis (1999) y Bonet (2005), se sigue conservando la relevancia dentro de la generación del PIB de ciudades como Bogotá, Medellín, Cali. Pero, existen hechos expuestos en los trabajos de Galvis (2009), Bonet (2007), Garza (2008), Bonilla (2010) donde se deja en claro que aunque las tres principales ciudades del país siguen conservado alto peso dentro de la generación del PIB, a partir del año 2000 se ha hecho más explícito la importancia que ha venido ganado y conservando a través de las dos últimas décadas ciudades como Cartagena, Barranquilla, Santa Marta, Bucaramanga etc.

Finalmente, la siguiente sección abordara el uso de algunos indicadores de desarrollo e intensidad industrial con el propósito de observar hechos puntuales en las regiones centrales de estudio que no han sido resaltados en este capítulo.

III. Panorama general del desarrollo del transporte en Colombia entre 1970 -2000 y algunos indicadores industriales

En esta sección se abordaran dos puntos importantes que serán tomados posteriormente como motivos de primer orden para plantear el objetivo principal de este trabajo, el cual es, validar o negar empíricamente si se ha generado un cambio en los sectores económicos en torno al Puerto Norte (PN)³ y el Puerto Marítimo del Pacífico (PMP)⁴ con lo cual se pueda justificar la emergencia de una estructura de concentración industrial entre 1990-2010, en algunos de estos. Por tanto, en primer lugar se da un panorama general del desarrollo del transporte en Colombia entre 1970-1990, al igual que, se muestra cual ha sido el mecanismo de transporte de mayor relevancia a inicios de la década de 1990, periodo en el cual se inicia el proceso de apertura económica en el país. Para lo anterior, se trabajara en base al libro *La infraestructura del transporte en Colombia* (Pachon y Ramirez, 2006)

En segundo lugar, se tratan variables como uso de capital, número de trabajadores en las empresas, número de establecimientos industriales, entre otras, para elaborar índices de uso intensivo y extensivo del factor trabajo, uso intensivo del capital en la industria y un indicador de la productividad laboral. Con el fin de observar si se ha generado un cambio en el comportamiento de las variables ya expuestas y, establecer en cuales de los departamentos aquí tomados estos cambios son mayores. Es importante aclarar que se trabaja con los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena, Valle del Cauca, por ser los departamentos de interés en el trabajo, no obstante, se incorpora información del departamento de Antioquia por su relevancia en la generación de PIB, al igual que Bogotá DC. por ser la capital y uno de los lugares con mayor concentración de individuos en el país. También, se incluye el departamento de La Guajira, el cual tiene incluido al complejo industrial del Cerrejón que reporta en su página oficial⁵ una participación en las exportaciones colombianas al año 2012 de 40,5%, el crecimiento

³Puerto Norte (PN), formado por los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena ya que estos tienen inmersos a los puertos de Santa Marta, Cartagena y Barranquilla.

⁴ PMP formado por el puerto de Buenaventura.

⁵ <http://www.cerrejon.com/site/sala-de-prensa/cifras-cerrejon.aspx> - Datos al 15 de Julio 2013

del Cerrejón en términos de extracción de carbón para el periodo 2002-2012 ha sido de 49% y, el crecimiento de las exportaciones para el mismo periodo se reportan en 44%, entre otras cifras. Haciendo de este departamento el principal en la extracción y comercio de carbón mineral en el país.

Por último, se presentan unas conclusiones generales donde se deja en claro los principales aportes del capítulo al tema de investigación central.

a) Panorama general del desarrollo del transporte en Colombia entre 1970 - 2000

A partir del proceso de apertura económica los puertos marítimos en Colombia han cobrado mayor relevancia, ya que son unos de los principales medios para el intercambio de productos (mercancías) con el resto del mundo. No obstante, como se muestra en Pachón, A. Ramírez, T. (2006,267-269.), desde el inicio del Gobierno del presidente López Michelsen⁶ el país analizó la necesidad de recuperar la “autosuficiencia” de las exportaciones del país, perdida por la crisis de petróleo en 1973 y el comienzo de las exportaciones de carbón mineral, muy abundante en el territorio colombiano y con yacimientos cercanos a los puertos marítimos, por lo tanto, comenzó a aumentar la utilización de los puertos marítimos como uno de los principales mecanismos de salida de mercancías.

Entre los años de 1975 y 1990 el sistema de transporte tenía un estancamiento en el desarrollo basado en un “círculo vicioso”, el cual consistía en que el mal servicio expulsa a grandes clientes, su salida reduce los ingresos y el servicio empeora. El círculo fue más notorio en los sistemas de puertos y ferrocarriles, por lo cual, con el retorno de la economía enclave el gobierno perdió buena parte de su participación, pues éste pasó a ser privado, el camión se convirtió en el medio de transporte predominante y el ferrocarril público decayó, implicando a la desaparición del ferrocarril como parte integral del sistema de transporte público y agudizando la necesidad de ampliar carreteras. La necesidad de ampliar las carreteras siguió durante los posteriores gobiernos, por lo cual durante los gobiernos de Julio Cesar Turbay⁷ y Virgilio Barco⁸ siguen implantándose medidas de desarrollo vial en sus respectivos planes de desarrollo, lo que se refleja en una elevada inversión en carreteras, colaborando con el desarrollo de los corredores

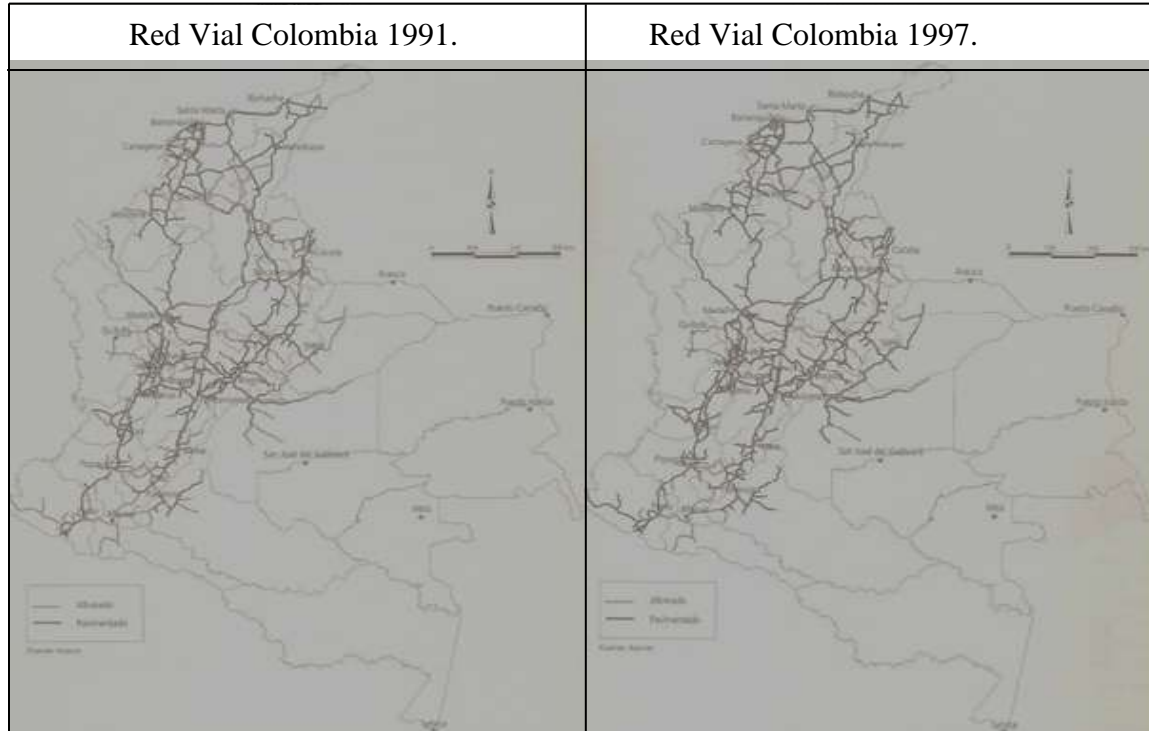
⁶Presidente de Colombia en el período 1974-1978.

⁷Presidente de Colombia en el período 1978-1982.

⁸Presidente de Colombia en el período 1986-1990.

principales; sin dejar de lado que el transporte fue uno de los sectores más afectados por el impacto negativo del choque del petróleo sobre los costos de operación.

Mapa 1 Red Vial de Colombia 1991-1997



Fuente: Pachón, A y Ramírez, T. *La infraestructura del transporte en Colombia*, Pp. 336-337.

En la década de 1990, después del periodo de lento comercio y, por el cambio de las instituciones encargadas de prestar el servicio de transporte, coincidiendo con la reactivación de la demanda en el país, se genera una mejora considerable en la calidad del transporte, en especial el prestado en los puertos. El mapa 1 muestra que el desarrollo de las carreteras se centra en la unión de las principales ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla) y los puertos de transporte.

El desarrollo de una red de transporte, unido a un proceso de apertura económica, conlleva a que las regiones consoliden transformaciones productivas capaces de dinamizar, con sus correspondientes efectos en las finanzas públicas territoriales y el desarrollo de su competitividad regional, concebida esta como “*la capacidad de un país (región) para sostener y expandir su participación en los mercados internacionales y elevar simultáneamente el nivel de vida de su*

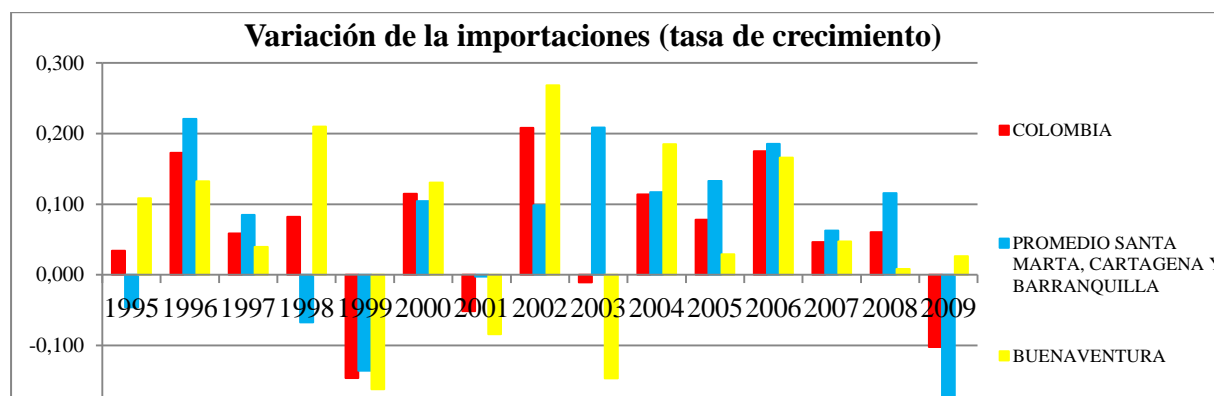
población” (Comisión Presidencial de Competitividad Industrial, 1985). Competitividad regional que se desarrolla a diferentes escalas en el país, mostrado rezagos entre cada una de las regiones.

b) indicadores industriales

Lo anterior es solo una pequeña muestra histórica de la relevancia que tienen los puertos marítimos para las industrias ubicadas en el país, debido que pueden ser tomados como una variable estratégica en la ubicación empresarial, por tanto, se ve la necesidad analizar qué está sucediendo con el comportamiento industrial en los departamentos en los cuales se ubican los puertos que más mercancías movilizan en el país- se excluye el departamento de La Guajira por fines prácticos.

Antes de continuar, la gráfica 1 presenta la variación de las importaciones totales en la carga internacional en las sociedades portuarias regionales (SP), para el periodo 1995-2009.

Gráfica 1 Variación de las importaciones en las sociedades portuarias regionales. 1995-2009.



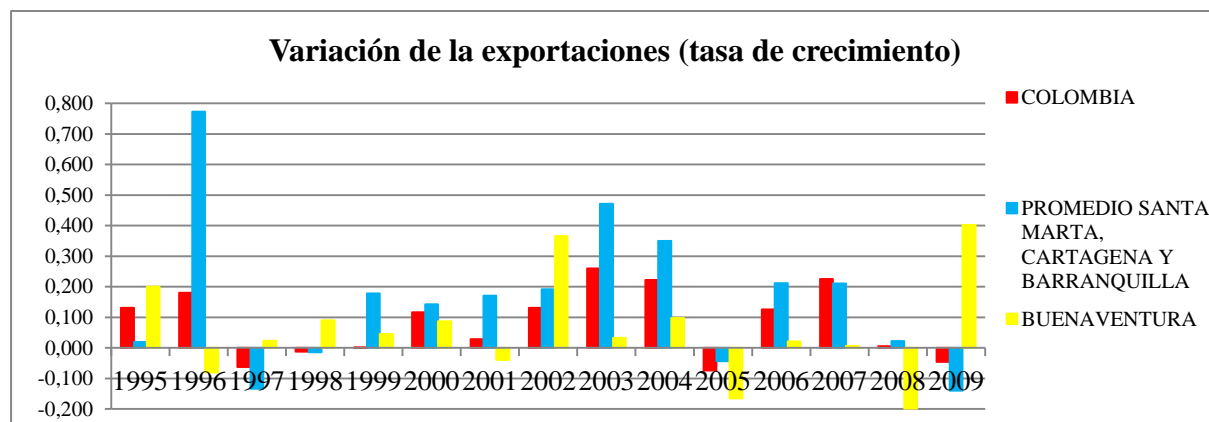
Fuente: Cálculos propios. Superintendencia de Puertos y Transporte.

Esta gráfica muestra que el comportamiento de las importaciones de la sociedad portuaria de Buenaventura, ha sido la que ha dominado el comportamiento de la importaciones portuarias del país, en 1995-2009, no obstante, se percata como a partir del año 2003 las sociedades portuarias de Santa Marta, Cartagena y Barranquilla, comienzan a tener mayor relevancia, mostrando un incremento considerable de sus importaciones, de casi 1 punto porcentual.

La gráfica 2, presenta la variación de las exportaciones totales de la carga internacional en las sociedades portuarias regionales, para el periodo 1995-2009. A diferencia de la gráfica 1, la

gráfica 2 muestra la relevancia de las sociedades portuarias ubicadas en la región caribe del país, las cuales durante casi todo el periodo se encuentran muy por encima del comportamiento reflejado por la SP de Buenaventura y son las que predominan el comportamiento del ciclo nacional.

Gráfica 2 Variación de las importaciones en las sociedades portuarias regionales. 1995-2009.



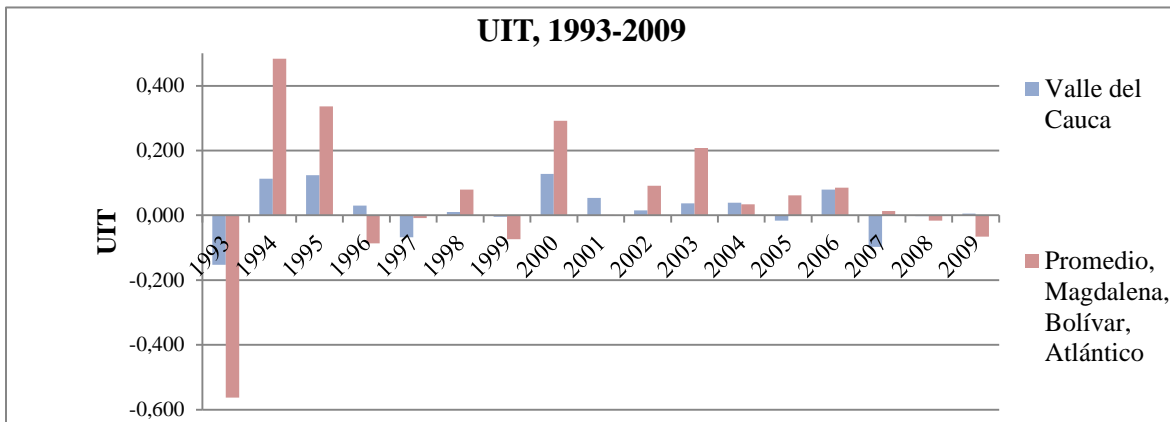
Fuente: Cálculos propios. Superintendencia de Puertos y Transporte.

El análisis en conjunto de las gráficas 1 y 2 pueden sugerir la idea que la SP Buenaventura es más relevante para la importación de mercancías en el país y SP de Santa Marta, Cartagena y Barranquilla para las exportaciones, de igual forma también se puede pensar que en la última década, la SP de Buenaventura ha venido perdiendo relevancia en el campo de las importaciones, dejando en claro que para hacer este tipo de afirmaciones de forma concisa es necesario analizar muchas más variables.

La gráfica 3 y 4 muestran el cambio en el comportamiento que ha tenido el uso intensivo (UIT) - definiendo al UIT como $\frac{VA}{RT}$, se trabaja con $\dot{VA} - \dot{RT} = \Delta uso\ intensivo\ del\ factor\ trabajo$; RT la remuneración al trabajo y VA el valor agregado, para observar de forma clara lo que sucede con el comportamiento de estas variables- y extensivo (UET) del factor trabajo - definiendo al UET como $\frac{NE}{PO}$, se trabaja con $\dot{NE} - \dot{PO} = \Delta uso\ extensivo\ del\ factor\ trabajo$; PO el personal ocupado y NE el # de establecimientos, para observar de forma clara lo que sucede con el comportamiento de estas variables - como un indicador del comportamiento industrial. En este caso, se usó un promedio para el uso intensivo y extensivo del factor trabajo en los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena y se comparó con los valores del Valle del

Cauca. El crecimiento del UIT presenta un comportamiento similar durante todo el periodo para los departamentos donde se encuentran ubicados los puertos más importantes del país, conservando el mismo comportamiento en el Valle del Cauca como en Puerto Norte, pero cambiando en la escala del comportamiento.

Gráfica 3 Variación del uso intensivo del trabajo, Puerto Norte y Valle del Cauca, 1993-2009.



Fuente: Cálculos propios. Encuesta Anual Manufacturera, DANE.

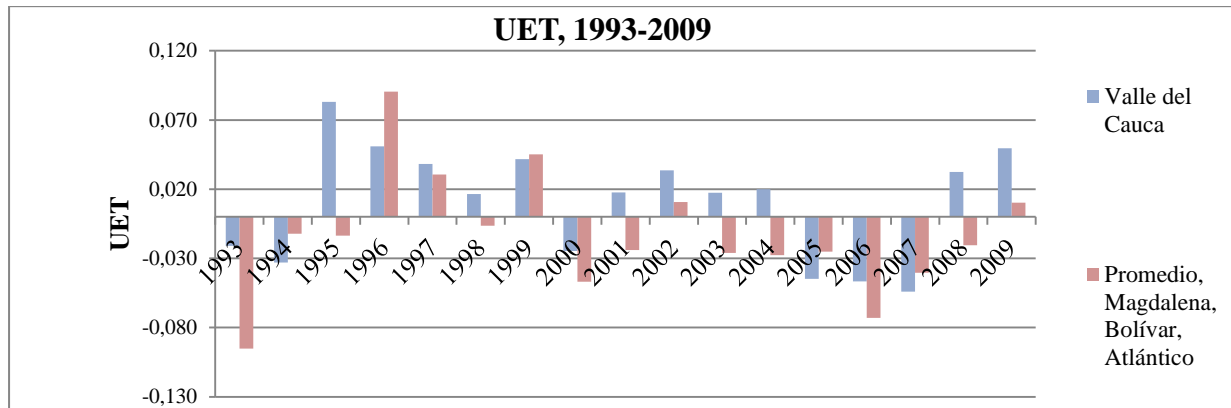
No obstante, se presentan picos en caída en los años de 1996 y 2005, estos se pueden explicar por medio de la crisis internacional de las bolsas de valores, conocida como la crisis Asiática, que derribaron los precios de las acciones generando una depresión mundial, la cual también tuvo efectos negativos en el país para lo que se comienza a ver en el año 1996. Ahora bien, para el año 2005 se puede interpretar como el inicio de la recuperación del empleo en el país producto de la misma crisis.

También, al ser el crecimiento del UIT una variable Proxy de la productividad del trabajo, que refleja la contribución que realiza cada trabajador al valor agregado de cada región, donde la producción se basa generalmente en una mayor utilización de mano de obra en relación al capital destinado a maquinaria o similares, se podría llegar a inferir que los departamentos que conforman a Puerto Norte pueden sufrir de un retraso mayor en el desarrollo de la industria – desde el campo de la implantación de maquinaria que necesite menor fuerza de trabajo- en relación al departamento del Valle del Cauca.

Sin embargo, lo anterior será un tema que se tratara en el análisis de la gráfica 5 donde se observa el comportamiento de la relación del consumo de energía eléctrica por empleado, como una

variable proxy de la intensidad del capital en la industria. Por último, se podría decir que el comportamiento de los años 2008 y 2009 puede ser una consecuencia de la crisis de los países desarrollados, crisis EE.UU y países de la Euro Zona, que puede traer efectos negativos sobre el comercio internacional del país y finalmente afecta directamente la productividad laboral de los puertos colombianos.

Gráfica 4 Variación del uso extensivo del trabajo, Puerto Norte y Valle del Cauca, 1993-2009.



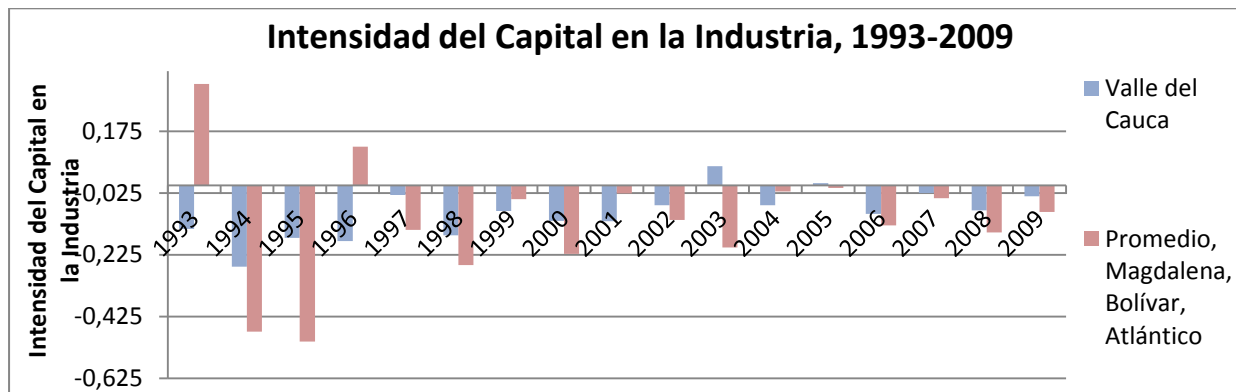
Fuente: Cálculos propios. Encuesta Anual Manufacturera, DANE.

El crecimiento del uso extensivo del trabajo es más disímil entre Puerto Norte y el departamento del Valle del Cauca, en comparación a lo mostrado en la gráfica anterior, en este caso no se conserva una tendencia para estas dos zonas, lo que se puede ver reflejado que en ambos casos no existe una aparente estabilidad en la contratación laboral de estos lugares. Por medio de este indicador se puede intuir que la dinámica laboral es más inestable sujetándose mucho a pequeñas variaciones del ciclo productivo, asociados a choques de la demanda principalmente. Del mismo modo, esto puede ser un reflejo de que no existe una especialización de los trabajadores en áreas específicas, llevando a la diversificación de la fuerza laboral en un mismo establecimiento laboral.

Hasta ahora se infiere que, aunque en Puerto Norte (Promedio de valores para los departamento de Atlántico, Bolívar y Magdalena) se base en una industria con mayor concentración de mano de obra de mayor diversificación, en relación con el departamento del Valle del Cauca, con lo cual se podría afirmar que posee mayor especialización de sus trabajadores en funciones específicas, es necesario hacer el análisis de la variación que tiene la relación de consumo de energía eléctrica

por empleado, la cual se usa como una variable proxy de la intensidad del capital en la industria (IKI). Definiendo al IKI como $\frac{CEE}{PO}$, se trabaja con $CEE - P\dot{O} = \Delta intensidad de capital en la industria$; PO el personal ocupado y CEE el consumo de energía eléctrica, para observar de forma clara lo que sucede con el comportamiento de estas variables.

Gráfica 5 Variación de la intensidad del capital en la industria, Puerto Norte, Valle del Cauca, entre 1993-2009



Fuente: Cálculos propios. Encuesta Anual Manufacturera, DANE.

La gráfica 5 enseña como el capital en la industria a pesar de ser negativo presenta un comportamiento creciente en Puerto Norte hasta el año 2005 y relativamente constante en el Valle del Cauca entre 1997-2009. Esto se interpreta como que se ha generado un aporte mayor a implantar un cambio en la cantidad de capital para los complejos industriales en los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena en relación al Valle del Cauca, sin embargo, este aporte no ha sido lo suficientemente significativo para afrontar los retrasos en desarrollo tecnológico o similares en dichas zonas.

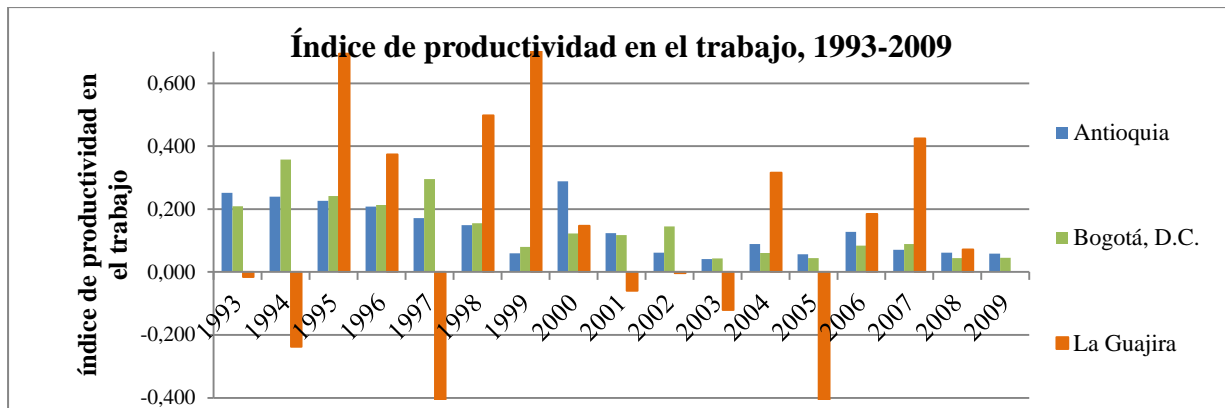
De igual manera, se tiene como el comportamiento constante en el Valle del Cauca se interpreta como si el capital destinado a maquinaria y demás se mantiene en un stock desde hace aproximadamente 10 años, pero que dentro del mismo periodo, para el año 2003 específicamente, recibe un estímulo positivo en este campo.

Gráfica 6 Variación del índice de productividad del trabajo. Sección a) Puerto Norte y Valle del Cauca. Sección b) Antioquía, La Guajira y Bogotá DC. Entre 1993-2009

Sección a.



Sección b.



Fuente: Cálculos propios. Encuesta Anual Manufacturera, DANE.

Por último, la gráfica 6 presenta el crecimiento del índice de productividad del trabajo (IPT)⁹, definiendo al IPT como $\frac{VA}{PO}$, se trabaja con $VA - PO = \Delta \text{índice de productividad del empleo}$; PO el personal ocupado y VA el valor agregado, para Puerto Norte, Valle del Cauca, La guajira, Antioquia y Bogotá DC. Al interpretarse a la variación del índice de productividad laboral como, cuanto varia el aporte que hace cada trabajador en una hora más de trabajo en la producción de un bien específico, se tiene que: **Sección a**, el aporte que hace cada trabajador a la generación de producto es siempre mayor en Puerto Norte que en Valle del Cauca y, **sección b**, el

9

comportamiento de la productividad laboral es muy similar en Antioquia y Bogotá DC, mientras que, en La Guajira se tienen grandes cambios en la productividad.

En otras palabras, se observa que el promedio de Atlántico, Bolívar y Magdalena se encuentra por encima del Valle del Cauca, lo cual se puede interpretar como que un trabajador es más productivo, su contribución sobre la formación de una unidad de producto es mayor, en una industria ubicada en Atlántico, Bolívar y Magdalena que en el Valle del Cauca, y a su vez, son más productivos en alguna de las dos anteriores en comparación a los departamentos de Guajira, Medellín o Bogotá, interpretándose como que en los departamentos portuarios se requiere de una mayor concentración de mano de obra para la generación de una mercancía en relación a los que sucede en Medellín o Bogotá.

c) conclusión

Según lo expuesto en esta sección, se puede inferir que el país ha presentado un cambio en su estructura de transporte, basada principalmente en el uso del ferrocarril en la década de 1970, pasando a una estructura de desarrollo de carreteras con el uso del camión como uno de sus principales instrumentos para la movilidad de mercancías y, finalmente, en la década de 1990, específicamente posterior al año 1993 donde se genera la creación de las sociedades portuarias, se comienza a dar un crecimiento de la utilización de los puertos marítimos para el transporte de mercancías.

Dado que este trabajo pretende validar o negar empíricamente si existe un cambio en los sectores económicos en torno a los departamentos donde se encuentran los principales puertos marítimos con lo cual se pueda justificar la emergencia de una estructura de concentración industrial entre 1990-2010 en algunos de estos, se puede plantear, con base en los índices usados, una hipótesis inicial la cual consista en que tal vez el Puerto de Buenaventura al tener mayor relevancia en el campo de la importación de mercancías pueda tener concentración de industrias que se basen en la elaboración de productos finales, transformación de los productos que se importan, o solo sea un puerto que sirve para la importación de bienes y servicios de consumo final. Otra hipótesis, basada en el mismo análisis, puede llevar a suponer que Puerto Norte, al tener mayor peso en la exportación de bienes y servicios, puede generar la atracción de industrias que básicamente produzcan bienes de consumo final que salgan al mercado exterior, puedan contener las

industrias basadas en químicos, petróleo, productos minerales, partes automotrices o bienes primarios que finalmente se destinan al comercio exterior para ser perfeccionados o son insumos de otras industrias extranjeras.

IV. Marco teórico

En la actualidad existen un sin fin de herramientas y enfoques teóricos para realizar análisis regionales de redistribución industrial entre ellos podemos mencionar a: la aplicación del índice Rasmussen-Hirschman en Thoumi, F (1983), la construcción de medidas de “fuerza de cohesión” como las usadas por Sherwood -Call (1988), la elaboración de matrices insumo-producto multiregionales en Bonet, J. (2005), entre otras, no obstante, en este trabajo se utiliza el análisis Shift-Share (tradicional-dinámico) ya que capturan características regionales específicas de manera detallada y su debido uso permite alcanzar interpretaciones más concretas de las características objetivas y subjetivas de cada y así interpretar si se están dando cambios en una región de algunos sectores económicos.

A continuación se explica de forma detallada el análisis Shift-Share.

a) Análisis Shift-Share tradicional (SST)

El análisis Shift-Share permite descomponer la evolución de una variable regional en relación a la evolución de la media nacional, en dos componentes el *efecto estructural (proporcional o industry mix)*, y el *efecto diferencial (localización o regional)*.

De acuerdo a la metodología propuesta por Dunn (1960, 97-112) el crecimiento local (C) resulta de tres grandes efectos de naturaleza aditiva los cuales son: el efecto crecimiento nacional (EN)¹⁰, efecto estructural (EE)¹¹ y efecto regional (ER)¹² como se observa en la ecuación 1.

$$C = EN + EE + ER \quad (1)$$

Matemáticamente cada efecto del modelo Shift-Share tradicional se calcula de la siguiente manera:

$$EN = \sum_i VA_o \left(\frac{\sum_i \sum_j VA_t}{\sum_i \sum_j VA_o} \right) - \sum_i VA_o \quad (2)$$

¹⁰**EN**: Nivel que la variable regional podría alcanzar si la región hubiera registrado una tasa de crecimiento igual a la tasa de crecimiento nacional.

¹¹**EE**: recoge las diferencias existentes entre la región y el promedio nacional causadas por la especialización productiva.

¹²**ER**: Cuantifica la influencia sobre el crecimiento regional de los factores locales de diversa naturaleza.

Donde el Efecto Nacional (EN) es el nivel que la variable regional podría alcanzar si la región hubiera registrado una tasa de crecimiento igual a la tasa de crecimiento nacional.

$$EE = \sum_i VA_o \left(\frac{\sum_j VA_t}{\sum_j VA_o} - \frac{\sum_i \sum_j VA_t}{\sum_i \sum_j VA_o} \right) \quad (3)$$

El Efecto Estructural (EE) recoge las diferencias existentes entre la región y el promedio nacional causadas por la especialización productiva y se calcula a partir de las diferencias entre las tasas de crecimiento de cada sector y la media a nivel nacional, como muestra la ecuación 3.

$$ER = \sum_i \left(VA_t - VA_o \left(\frac{\sum_j VA_t}{\sum_j VA_o} \right) \right) \quad (4)$$

El Efecto Regional (ER) cuantifica la influencia sobre el crecimiento regional de los factores locales de diversa naturaleza y se estima comparando las tasas de crecimiento de cada uno de los sectores productivos a nivel local y nacional (ecuación 4).

Donde VA es el valor agregado en el momento inicial (VA_o) y en el momento final (VA_t), el subíndice i representa los sectores en los cuales se divide cada economía y j las regiones de estudio.

Se considera que el *Efecto Neto Total* (ENT) es la diferencia que se obtiene al comparar el nivel de la variable regional observado y aquel que se hubiera producido en dicha variable si hubiera crecido a la tasa promedio nacional, es decir, la diferencia entre el efecto local (C) y el efecto crecimiento nacional (EN), de esa manera, según Bonet, J. (1999), el efecto neto tal es igual a:

$$ENT = C - EN = ER + EE \quad (5)$$

Por lo cual, el resultado del Efecto Neto Total (ENT) permitirá conocer si la variable regional tiene un crecimiento superior, igual o inferior al crecimiento promedio nacional. Como muestra Cuadrado et al (1998), si el ENT es mayor que cero se estaría en el primer caso, si el ENT es igual a cero en el segundo caso y, si es menor que cero en el tercer y último caso.

No obstante, son varias las limitaciones y críticas que se pueden destacar en lo concerniente a la utilización del análisis Shift-Share como técnica estadística. Así, de acuerdo a Dawson, J. (1982) algunas de las limitaciones son:

- a) Los resultados son sensibles al grado de desagregación sectorial y regional. A mayor nivel de desagregación sectorial, mayor va a ser la importancia del efecto estructural frente al diferencial.
- b) El efecto diferencial no es estable a lo largo del tiempo.
- c) Existen dificultades a la hora de separar el efecto estructural del efecto diferencial. El efecto diferencial puede recoger cambios derivados tanto de vínculos inter-industriales como de otros multiplicadores que reflejan efectos multisectoriales secundarios.

Pero, como se muestra en Márquez y Ramajo (2006) una manera de superar las anteriores limitaciones, en su respectivo orden, son:

- a) Esto se puede solventar trabajando con una desagregación sectorial y geográfica suficientemente detallada.
- b) Esta limitación también se puede resolver desde una perspectiva dinámica.
- c) Dichos cambios deberían ser recogidos en el efecto estructural en este sentido Esteban-Marquillas (1972), mediante el denominado cambio homotético (empleo homotético para dicho autor), plantea una solución a la interdependencia que existe entre los efectos como consecuencia de la dependencia de ambos de la estructura industrial. Autores como Arcelus (1984) y Haynes y Machunda (1987) han investigado en esta línea de trabajo destacando la importancia del cambio homotético.

b) Análisis Shift-Share dinámico o modificado (SSDM)

En búsqueda de corregir problemas como la falta de realización de pruebas de validez estadística en los resultados de análisis realizados con el método Shift-Share tradicional y el hecho que los resultados se encuentran “influenciados” debido a que se calculan en un periodo específico; Cuadrado et al (2006) recogen una modificación propuesta por Stilwell, J. (1969) llamada análisis *Shift-Share Dinámico Modificado* que consiste en cuantificar un nuevo efecto, el *cambio estructural*, con la aplicación desarrollada por Barff, D y Knight, P. (1988) que proponen un componente dinámico al análisis.

Como se muestra en Bonet, J. (1999) en el estudio basado en SSDM se sigue calculando el efecto estructural como se hace en el análisis tradicional, solo que ahora se introduce un nuevo efecto llamado *efecto estructural inverso (EEI)*, donde se captura tanto los efectos que resulta del

comportamiento de los sectores a nivel nacional como el que resultan de los cambios en la estructura productiva al final del periodo; en términos dinámicos se hablaría de los efectos resultantes de las diferencias en la estructura productiva entre el periodo inicial y el final.

$$EEI = \sum_i VA_t \left(\frac{\sum_i \sum_j VA_0}{\sum_i \sum_j VA_t} - \frac{\sum_j VA_0}{\sum_j VA_t} \right) \quad (6)$$

Al comparar el EE con el EEI se puede cuantificar cuan relevante fue el cambio estructural para el crecimiento económico de una región por medio de un nuevo efecto que resulta de la combinación de los dos anteriores al cual se designará *Efecto Estructural Modificado (EEM)*, denominado efecto *reasignación* ya que se usa para indicar si la especialización regional ha evolucionado hacia sectores con mayor dinamismo (caso en el cual $EEM > 0$) o si por contrario, el cambio estructural se caracteriza por una especialización creciente en sectores en retroceso (caso en el cual $EEM < 0$).

$$EEM = \sum_i \left[VA_t \left(\frac{\sum_i \sum_j VA_0}{\sum_i \sum_j VA_t} - \frac{\sum_j VA_0}{\sum_j VA_t} \right) - VA_0 \left(\frac{\sum_j VA_t}{\sum_j VA_0} - \frac{\sum_i \sum_j VA_t}{\sum_i \sum_j VA_0} \right) \right] \quad (7)$$

Como resultado de las modificaciones, es necesario estimar un nuevo efecto regional, denominado *Efecto Regional Modificado (ERM)*, el cual resulta de restar al *ENT* el *EE* y el *EEI*. Continuando este efecto con la misma interpretación del *ER*, se puede definir de la siguiente manera:

$$ERM = \sum_i \left[VA_t - VA_0 \left(\frac{\sum_i \sum_j VA_t}{\sum_i \sum_j VA_0} \right) - VA_t \left(\frac{\sum_i \sum_j VA_0}{\sum_i \sum_j VA_t} - \frac{\sum_j VA_0}{\sum_j VA_t} \right) \right] \quad (8)$$

Ahora, no solo se puede conocer si la región tiene efectos estructurales importante, también se podrá calcular la tendencia en el mediano y largo plazo de la estructura productiva al identificar si la región se está reorientando hacia sectores más (o menos) productivos.

Dado que la hipótesis central de este documento pretende validar o negar empíricamente si existe un cambio en los sectores económicos en torno a los departamentos donde se encuentran los principales puertos marítimos con lo cual se pueda justificar la emergencia de una estructura de concentración industrial entre 1990-2010 en algunos de estos, el análisis Shift Share brinda las herramientas suficientes para observar si hay cambios en el crecimiento del efecto estructural o

regional, expuestos anteriormente, con lo cual se pueda justificar la hipótesis planteada. Con el fin de alcanzar el objetivo general se realiza el análisis Shift-Share (tradicional-dinámico) usando como variable explicativa el Valor Agregado (VA) en cada momento del tiempo t ¹³ de cada sector productivo en cada región dentro del estudio. Finalmente, teniendo en cuenta las virtudes y debilidades de cada modificación que se le ha realizado en análisis Shift-Share (tradicional, dinámico), se espera que los resultados sean más contundentes en el análisis Shift-Share dinámico.

¹³*t: Tiempo, t = 1990, 1991, ..., 2010.*

V. Cálculo

a) Shift-Share Tradicional.

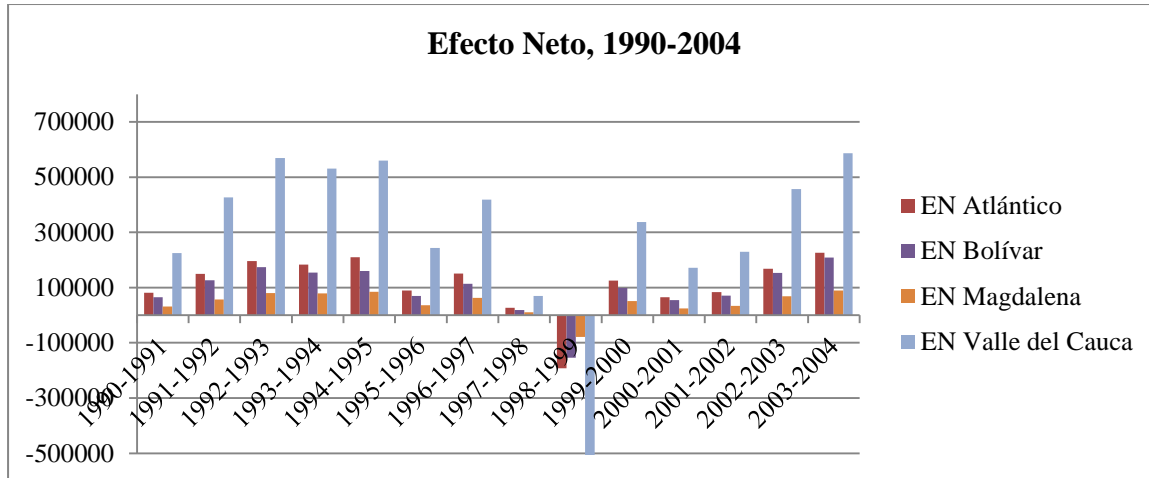
Con el fin de escoger los periodos de tiempo para realizar el análisis Shift-Share, para las regiones de nuestro interés¹⁴ en Colombia entre los años 1990-2010 se realizó en primer lugar el cálculo del Shift Share Tradicional (*SST*) año a año como muestra la tabla 1 y 2. Con base en estos resultados y observando el comportamiento del efecto neto (*EN*) se observan unos puntos donde la tendencia del crecimiento de todas las regiones respecto al crecimiento del PIB reflejan un cambio; específicamente, debido al cambio en la tendencia del crecimiento nacional se escoge para realizar el análisis Shift Share Tradicional y dinámico (*SSDM*) los periodos comprendidos entre los años 1990-1994, 1995-1999, 2000-2006 y 2007-2010 (Gráfica 7 y 8.). Para el trabajo, de la información proporcionada por el DANE en las cuentas nacionales, se hace uso de los datos del Valor Agregado Nacional por ramas de actividad económica a precios corrientes base 1994 para los periodos 1990-1994 y 1995-1999 y, se usan los datos del Valor Agregado Nacional por ramas de actividad económica a precios corrientes base 2005 para los periodos 2000-2006 y 2007-2010.

Se realizó el cálculo del análisis *SST* y *SSDM* en las regiones de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Bogotá, La Guajira, Magdalena y Valle del Cauca, adicionalmente, se incluyó una nueva región denominada *Puerto Norte (PN)* la cual se constituye al agregar el Valor Agregado (*VA*) para los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena.

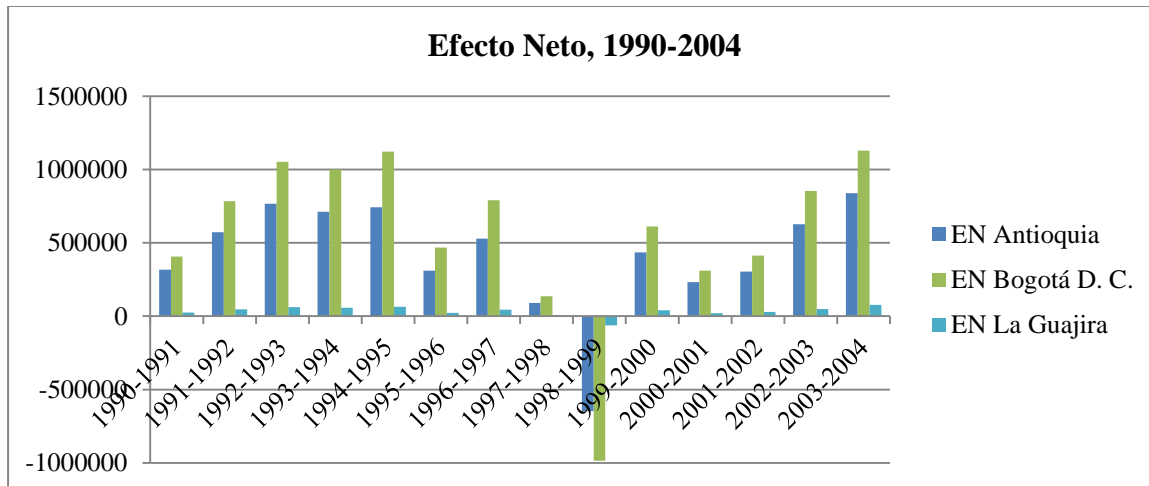
¹⁴ Departamentos de Antioquia, Atlántico, Bogotá DC, Bolívar, La Guajira, Magdalena, Valle del Cauca.

Gráfica 7 Efecto Neto para los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bogotá D.C, Bolívar, La Guajira, Magdalena, Valle del Cauca, año a año 1990-2004.

Sección a.



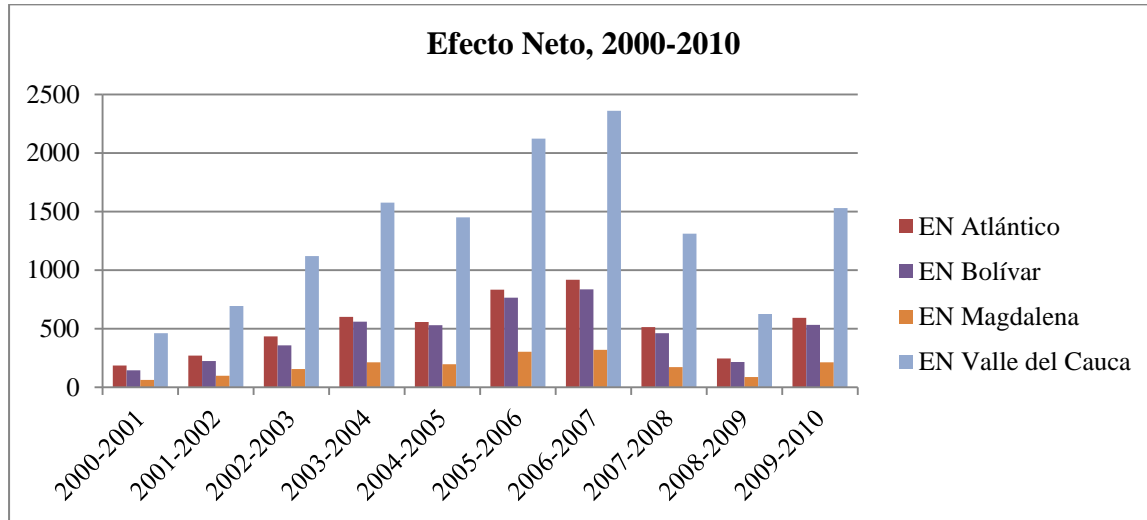
Sección b.



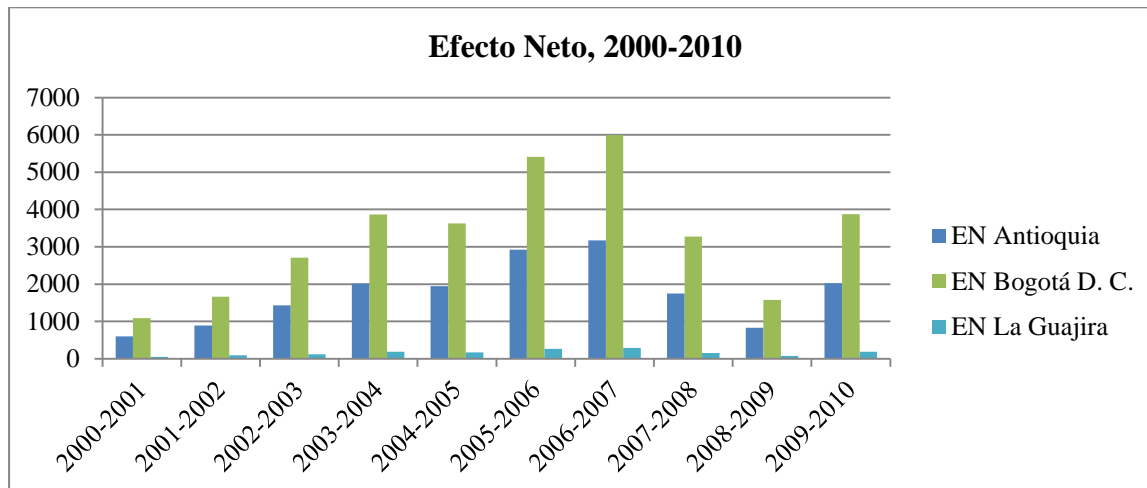
Fuente: Cálculos propios. Cuentas Departamentales por Rama de Actividad Económica, Precios Constantes de 1994, DANE.

Gráfica 8 Efecto Neto para los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bogotá D.C, Bolívar, La Guajira, Magdalena, Valle del Cauca, año a año 2000-2010.

Sección a.



Sección b.



Fuente: Cálculos propios. Cuentas Departamentales por Rama de Actividad Económica, Precios Constantes de 2005, DANE.

Dado que el objetivo principal del análisis Shift-Share es examinar en qué medida los cambios en la producción total y por sectores en las economías regionales responden a la especialización productiva o a capacidades endógenas locales y, en base a la proporcionado por Garza, N (2008,92), se realiza la clasificación de las regiones de interés según su desempeño local de acuerdo a lo presentado en el cuadro 1 y 2.

Cuadro 1 Tipo de desempeño regional según análisis Shift- Share.

ENT Positivo	ER Positivo	Departamentos con especialización ganadora y efectos endógenos locales positivos
	EE Positivo	
	ER Positivo	Departamentos con especialización perdedora per con efectos endógenos locales positivos
	EE Negativo	
	ER Negativo	Departamentos con especialización ganadora pero con efectos endógenos locales negativos.
	EE Positivo	
ENT Negativo	ER Positivo	Departamentos con especialización perdedora pero con efectos endógenos locales positivos
	EE Negativo	
	ER Negativo	Departamentos con especialización ganadora pero con efectos endógenos locales negativos.
	EE Positivo	
	ER Negativo	Departamentos con especialización perdedora pero con efectos endógenos locales negativos
	EE Negativo	

Fuente: Extraído de Garza, N (2008, 92)

Como muestra el cuadro 2, el tipo de ventajas relativas que tiene cada uno de los departamentos está sujeto al comportamiento del ciclo económico en el país, reflejando como en momentos de auge económico Bogotá presenta una especialización productiva y efectos locales positivos, Atlántico una especialización productiva deficiente pero efectos endógenos positivos o, Antioquia ha ido mejorando su posicionamiento pasando de tener especialización productiva y

efectos locales negativos durante 1990-94 a una especialización ganadora con efectos locales negativos en 2000-06, entre otros. No obstante, es necesario observar de forma más detallada como es el comportamiento de cada uno de los sectores productivos en cada departamento de interés y así poder tener una idea más clara de cuáles son los sectores que han colaborado a que se puedan dar estas clasificaciones.

Cuadro 2 Tipología Shift Share Tradicional departamental.

COLOMBIA		1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ENT Positivo	ER Positivo	Bogotá.	La Guajira.	Bogotá, Bolívar, Puerto Norte.	Magdalena.
	EE Positivo				
	ER Positivo	Atlántico, Magdalena, Puerto Norte.	-	-	-
	EE Negativo				
	ER Negativo	-	-	Antioquia, La Guajira, Magdalena.	Bogotá, La Guajira.
	EE Positivo				
ENT Negativo	ER Positivo	La Guajira, Valle del Cauca.	Antioquia, Atlántico.	-	-
	EE Negativo				
	ER Negativo	-	Bolívar, Magdalena.	Atlántico, Valle del Cauca.	Antioquia, Atlántico, Bolívar, Valle del Cauca, Puerto Norte.
	EE Positivo				
	ER Negativo	Antioquia, Bolívar.	Bogotá, Valle del Cauca, Puerto Norte.	-	-
	EE Negativo				

Fuente: Elaboración propia, Datos Cuentas Nacionales, DANE

En consecuencia, se realiza la clasificación de 43 sectores productivos, donde los 23 primeros sectores son comunes en los cuatro periodos de análisis 1990-2010, los sectores 24-32 y 33-43

son usados en los periodos 1990-1999 y 2000-2010, respectivamente. Lo anterior, se da por los cambios que se tienen en los datos proporcionados por del DANE para cada una de los años bases que se usan, como se especificó anteriormente. (Ver Tabla 3).

A continuación se explican los resultados arrojados por el Análisis Shift-Share Tradicional para cada uno de los departamentos incluidos:

- **Antioquia**

Este departamento es el único donde se desarrollan todos los sectores productivos, aunque solo en los últimos 10 años aparecen 4 actividades representativas por sus efectos productivos y endógenos positivos que ayudan con el crecimiento de la región, actividades como: transporte por vía aérea (13); hoteles, restaurantes, bares y similares (10); actividades inmobiliarias y de alquiler de vivienda (17) y; actividades de servicios a empresas excepto servicios financieros e inmobiliarios (18), son algunas de las que han tomado fuerza durante 2000-10 y han presentado siempre una ventaja respecto a la producción nacional en el departamento.

Los sectores que poseen una especialización perdedora con efectos locales positivos son pocos encontrándose entre los años 1990-99 a transporte por vía acuática (12), animales vivos y productos animales (24), entre los años 2000-10 a educación de mercado (19), captación, depuración y distribución de agua (39), solo estando alimentos, bebidas y tabaco (6) como una actividad con ventaja enmarca por los efectos locales de la región pero con desventaja en la especialización productiva durante la mayor parte del análisis.

Los sectores con efectos locales negativos que tienen ventaja en la especialización productiva son educación de no mercado (20), actividades de asociaciones n.c.p: de no mercado (23) y, en la última década, transporte por vía terrestre (11), servicios sociales y de salud de mercado (21), extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3) y, extracción de minerales metalíferos (4). (ver cuadro 3)

- **Atlántico**

Este departamento ha renunciado de forma directa a la producción de café (1), extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3), extracción de minerales metalíferos (4) y extracción de petróleo crudo (26, 36) siendo sectores donde, no se pueden enmarcar falencias o ventajas,

productivas y/o endógenas de la región. De otro lado, entre las actividades que presenta efectos productivos y endógenos positivos, las cuales se han mantenido durante la mayor parte del periodo de estudio, que ayudan con el crecimiento de la región son: transporte por vía aérea (13), intermediación financiera (16), actividades inmobiliarias y alquiler de vivienda (17) y, educación de no mercado (20). Los sectores que poseen una especialización perdedora pero efectos locales positivos son: entre los años 1990-99 comercio (8), mantenimiento y reparación de automotores (9), posteriormente en los años 2000-10 producción pecuaria y caza (33). Bajo el mismo criterio, las actividades donde hay efectos locales negativos con ventaja en la especialización productiva son: actividades complementarias y auxiliares al transporte (14) para 1990-94 y 2000-06; servicios sociales y de salud de mercado (21) entre 1995-99 y 2007-10; un caso especial se presenta con la extracción de minerales no metalíferos (5) ya que en los periodos 1990-94 y 2000-06 los cuales son de auge económico para el país muestran especialización productiva ventajosa con falencias endógenas de la región y durante 1995-99 y 2007-10, coincidiendo con los periodos de crisis en Colombia, comienzan a tener problemas de especialización productiva con ventajas endógenas. Finalmente, los sectores que muestran más problemas endógenos y de especialización productiva son hoteles, restaurantes, bares y similares (10); actividades de asociaciones n.c.p: de mercado (22), educación de mercado (19) y, transporte por vía acuática (12). (10 y 22 durante los 90's y 19 en la primera década del 2000 -Ver cuadro 4)

- **Bogotá D.C**

La capital del país muestra los rasgos de especialización más definidos, donde en la década de los 90's no producía en sectores como extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3), extracción de minerales metalíferos (4), animales vivos y productos animales (24) y extracción de petróleo crudo (26, 36) – renunciando a estas por sus características geográficas, pero a la cual se le suman 4 sectores en tan solo 1 década: cultivo de café (1), cultivo de otros productos agrícolas (2), producción pecuaria y caza (33), silvicultura, extracción de madera y actividades conexas (34). Las actividades que presentan efectos productivos, al igual que, endógenos positivos son: intermediación financiera (16), actividades de servicios a las empresas, excepto servicios financieros (18), educación de no mercado (20) y, en la última década se fortalece la construcción de edificaciones completas y de partes de edificaciones (41). Los sectores donde la especialización ha sido deficiente con efectos endógenos positivos son: comercio (8), educación

de mercado (19), captación, depuración y distribución de agua (39) -19 y 39 entre 2000-2010. Asimismo, se presenta efectos locales negativos y especialización ganadora en: transporte por vía aérea (13), servicios sociales y de salud de mercado y no mercado (21, 32), construcción de obras de ingeniería civil (42) -el sector 32 fue relevante solo en la década del 90 mientras el sector 42 apareció solo en la última década-. por último, Bogotá DC. solo cuenta con un sector donde tiene serios problemas de especialización productiva junto con problemas endógenos locales, este es resto de la industria (7). (Ver Cuadro 5)

- **Bolívar**

Esta región tiene efectos productivos y endógenos positivos en: transporte por vía aérea (13), servicios sociales y de salud de mercado (21); los sectores que poseen una especialización perdedora aunque sus efectos locales sean positivos son tan solo dos, el primero se ha mantenido durante todo el análisis y el segundo durante la última década, refiriéndose a transporte por vía acuática (12), otros productos agrícolas (2), respectivamente. Las actividades productivas donde la especialización es ganadora con efectos locales endógenos negativos es únicamente la educación de no mercado (20); terminado, se observan tanto efectos endógenos y productivos negativos en: alimentos, bebidas y tabaco (6), mantenimientos y reparación de vehículos (9); a la vez se muestra como 1990-99 la producción de café (1) era una opción en la formación del valor agregado que se deja de lado durante 2000-10 y la extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3) nunca ha sido un sector productivo- durante 1990-2010. (Ver Cuadro 6)

- **La Guajira**

Está a partir del año 1995 decidió dejar de lado la extracción de minerales metalíferos (4); tiene efectos de especialización productivo y endógeno locales favorables en actividades como: producción de café (1), alimentos, bebidas y tabaco (6), transporte por vía acuática (12), mientras que, correo y telecomunicaciones (15), intermediación financiera (16), educación de no mercado (20), actividades de asociaciones n.c.p de no mercado (23), tienen especialización junto con efectos endógenos perdedores. Finalmente, no está definido claramente en que sectores se presentan efectos endógenos negativos con efectos productivos positivos y efectos endógenos positivos pero efectos productivos negativos. (Ver Cuadro 7)

- **Magdalena**

Magdalena desde 1990 no tenía la extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3) como una opción en su formación de valor agregado en la producción pero, a partir de 1995 se suman, a lo anterior, actividades como extracción de minerales metalíferos (4), extracción de petróleo crudo (26, 36). Aunque inicialmente educación de no mercado (20) ha tenido efectos productivos y endógenos positivos, a partir de 2000 se encuentra transporte por vía aérea (13) e intermediación financiera (16) dentro de esta clasificación. Por otro lado, el cultivo de café (1), transporte por vía acuática (12) - desde el año 2000- han presentado efectos negativos productivos y endógenos. De igual forma, aunque entre 1990-99 las actividades de asociaciones n.c.p de mercado (22), animales vivos y productos animales (24) se encontraban con efectos endógenos positivos, así como, efectos productivos negativos para el periodo de 2000-10 desaparecen de esta clasificación y aparece alimentos vivos y tabaco (6).

Finalmente, se presentan efectos endógenos negativos con efectos productivos positivos en: actividades de asociaciones n.c.p de no mercado (23), hoteles, restaurantes, bares y similares (10), transporte por vía terrestre (11) y, construcción de obras de ingeniería civil (41). (Ver Cuadro 8)

- **Valle del Cauca**

El departamento que posee el puerto marítimo de transporte más importante del pacífico colombiano no tiene presente la extracción de petróleo crudo (26, 36), en la formación del valor agregado en 1990-2010, por sus características locales. Aunque se encuentre actividades de asociaciones n.c.p de no mercado (23) entre las que poseen efectos productivos y endógenos positivos, es de considerar como en la década de los 90 se encontraba en esta clasificación la administración pública y otros servicios a la comunidad (31) que desaparece la siguiente década, pero donde se incluye a construcción de obras de ingeniería civil (41). De forma opuesta, en 1990-99 se tenía a alimentos, bebidas y tabaco (6) y domésticos (30) con efectos locales y productivos negativos pero a partir del año 2000 desaparecen y se pueden encontrar sectores tales como pesca, producción de peces, etc (35), generación, distribución y captación de energía eléctrica (37) y captación, depuración y distribución de agua (39) en esta clasificación.

Los sectores que poseen una especialización perdedora pero efectos locales positivos son pocos encontrándose entre los años 1990-99 a animales vivos y productos animales (24), entre los años 2000-10 a alimentos, bebidas y tabaco (6), producción pecuaria y peces (33) y, solo estando la producción de café (1) como una actividad con ventaja enmarca por los efectos locales de la región pero con desventaja en la especialización productiva durante la mayor parte del análisis.

Los sectores con efectos locales negativos pero que tienen ventaja en la especialización productiva son actividades de servicios a la empresas, excepto financieros (18), educación de no mercado (20) y extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3).(Ver Cuadro 9)

- **Puerto Norte**

Esta región ha renunciado de forma directa a la extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3). De otro lado, no hay una actividad productiva que presenta efectos productivos y endógenos positivos de forma clara. Los sectores que poseen una especialización perdedora pero efectos locales positivos son: entre los años 1990-99 comercio (8), mantenimiento y reparación de automotores (9), animales vivos y productos animales (24), posteriormente en los años 2000-10 pesca, producción de peces etc,(33). Bajo el mismo criterio, las actividades donde hay efectos locales negativos con ventaja en la especialización productiva son: sociedades y salud de no mercado (32) para 1990-94 y actividades de asociaciones ncp: no mercado (23). Entre 1995-99 y 2007-10; un caso especial se presenta con la extracción de minerales no metalíferos (5) ya que en los periodos 1990-94 y 2000-06 los cuales son de auge económico para el país muestran especialización productiva ventajosa con falencias endógenas de la región y durante 1995-99 y 2007-10, coincidiendo con los periodos de crisis en Colombia, comienzan a tener problemas de especialización productiva con ventajas endógenas. Finalmente, el sector que muestra más problemas endógenos y de especialización productiva es el de actividades de asociaciones n.c.p: de mercado (22). (Ver Cuadro 10)

NOTA: Antes de dar conclusiones a priori es necesario ver si los resultados del Análisis Shift- Share Modificado son similares o, si por el contrario, muy dispares, con los resultados del análisis Shift- Share Tradicional.

b) Shift-Share Modificado o Dinámico.

Como se mencionó anteriormente, son varias las limitaciones y críticas que se pueden destacar en lo concerniente a la utilización del análisis Shift-Share como técnica estadística. Por ejemplo: **a)** Los resultados son sensibles al grado de desagregación sectorial y regional. A mayor nivel de desagregación sectorial, mayor va a ser la importancia del efecto estructural frente al diferencial. **b)** El efecto diferencial no es estable a lo largo del tiempo. **c)** Existen dificultades a la hora de separar el efecto estructural del efecto diferencial. El efecto diferencial puede recoger cambios derivados tanto de vínculos inter-industriales como de otros multiplicadores que reflejan efectos multisectoriales secundarios.

No obstante, Márquez y Ramajo (2006) muestran una manera de superar las anteriores limitaciones, en su respectivo orden, son: **a)** Esto se puede resolver trabajando con una desagregación sectorial y geográfica suficientemente detallada. **b)** Esta limitación también se puede resolver desde una perspectiva dinámica. Y, **c)** Dichos cambios deberían ser recogidos en el efecto estructural en este sentido Esteban-Marquillas (1972), mediante el denominado cambio homotético (empleo homotético para dicho autor), plantea una solución a la interdependencia que existe entre los efectos como consecuencia de la dependencia de ambos de la estructura industrial. Autores como Arcelus (1984) y Haynes y Machunda (1987) han investigado en esta línea de trabajo destacando la importancia del cambio homotético.

Por tanto, de los resultados anteriores no se pueden sacar conclusiones a priori antes de calcular el Shift-Share Modificado o Dinámico, ya que sería la última modificación necesaria para superar las limitaciones anteriores.

Una muestra de los cambios en el análisis que surgen se pueden observar en primera instancia en la clasificación departamental inicial de acuerdo a su tipología, como lo muestra el **cuadro 11**, existen cambios en la ubicación departamental en relación a lo expuesto en el **cuadro 2**. Por simplicidad se denominaran los cambios positivos o negativos dependiendo de si se pasó de un EE ó ER Negativo a uno Positivo, ó por contario, si se produjo un cambio de un EE ó ER Positivo a Negativo, respectivamente.

De lo anterior, los cambios son: **1)** 1990-1994, se considera un cambio positivo para los departamentos de Atlántico, Antioquia, La Guajira, Valle del Cauca y, un cambio negativo para Bogotá y Puerto Norte. **2)** 1995-1999, se presenta un cambio positivo para Atlántico, La Guajira, Bogotá y, un cambio negativo para Bolívar. **3)** 2000-2006, hay un cambio positivo para Antioquia y cambios negativos en Atlántico, Bogotá, Bolívar, Puerto Norte. **4)** 2007-2010, existen cambios negativos en Antioquia, Bogotá, Bolívar, La guajira, Magdalena, Valle del Cauca.

Cuadro 11.

Tipología Shift Share Modificado departamental.

Efecto SSM	1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ERM Positivo	Atlántico, La Guajira, Valle del Cauca.	Atlántico.	-	-
EEM Positivo				
ERM Positivo	Bogotá, Magdalena.	Antioquia, La Guajira.	Antioquia, Bogotá, Bolívar.	Magdalena.
EEM Negativo				
ERM Negativo	Antioquía	Bogotá, Magdalena.	-	Atlántico, Puerto Norte.
EEM Positivo				
ERM Negativo	Bolívar, Puerto Norte.	Bolívar, Puerto Norte, Valle del Cauca.	Atlántico, La Guajira, Magdalena, Valle del Cauca, Puerto Norte.	Antioquia, Bogotá, Bolívar, La Guajira. Valle del Cauca.
EEM Negativo				

Fuente: Elaboración propia, Datos Cuentas Nacionales, DANE

Ahora bien, ya teniendo en claro lo anterior, se pueden mencionar los sectores más “pujantes” o que se resaltan más por este análisis para cada región, y así, finalmente, se puede pasar a dar las conclusiones generales del análisis.

- **Antioquia**

Este departamento es el único donde se desarrollan todos los sectores productivos, aunque no hay una actividad que se caracterice por conservar efectos productivos y endógenos positivos que ayudan con el crecimiento de la región de forma constante, solo entre 1990-99 se encuentra a cultivo de otros productos agrícolas (2) pero una década después se encuentra clasificada como una actividad que sigue conservando sus efectos productivos positivos pero perdiendo el impulso de los efectos regionales que poseía.

Los sectores que poseen una especialización perdedora con efectos locales positivos son pocos encontrándose entre los años 2000-10 a hoteles, restaurantes, bares y similares (10) y, durante las dos últimas décadas a actividades de servicios a las empresas excepto servicios financieros e inmobiliarios (18).

Los sectores con efectos locales negativos que tienen ventaja en especialización productiva son: entre 1990-99; comercio (8), hoteles, restaurantes, bares y similares (10), domésticos (30). Entre 2000-10; pesca, producción de peces en criaderos y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca (35). Y, resaltándose a cultivo de café (1) y actividades de asociaciones n.c.p.; actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas; otras actividades de servicios de mercado (22) en todo el análisis.

Por último, las actividades que poseen una especialización perdedora acompañada de efectos regionales negativos son: entre 1990-99; petróleo (26). Para 2000-10 la intermediación financiera (16). Y en todo el análisis se encuentran extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3), educación de no mercado (20), actividades de asociaciones n.c.p.; actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas; otras actividades de servicios de no mercado (23) (Ver Cuadro 12)

- **Atlántico**

Este departamento ha renunciado de forma directa a la producción de café (1), extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3), extracción de minerales metalíferos (4) y extracción de petróleo crudo (26, 36) siendo sectores donde, no se pueden enmarcar falencias o ventajas, productivas y/o endógenas de la región. De otro lado, los cuales se encuentran divididos entre

solo una actividad en la primera década que es actividades inmobiliarias y alquiler de vivienda (17), la cual no se conserva para el siguiente periodo, pero en el cual aparecen dos más que son: producción pecuaria y caza incluyendo las actividades veterinarias (33), administración pública y defensa; seguridad social de afiliación obligatoria (42).

Los sectores que poseen una especialización perdedora pero efectos locales positivos son: entre los años 1990-99 comercio (8), posteriormente en los años 2000-10 hoteles, restaurantes, bares y similares (10), transporte por vía aérea (13), construcción de edificaciones completas y de partes de edificaciones; acondicionamiento de edificaciones (40). Y, intermediación financiera (16), educación de no mercado (20) para todo el periodo.

De otro modo, los sectores con especialización productiva ganadora pero con problemas endógenos son: hoteles, restaurantes y similares (10 en la primera década), educación de mercado (19 en la segunda década), transporte por vía acuática (12 ambas décadas)

Finalmente, los sectores que muestran más problemas endógenos y de especialización productiva son educación de mercado (19), construcción de obras de ingeniería civil (41). (ver cuadro 13.)

- **Bogotá D.C**

La capital del país muestra los rasgos de especialización más definidos, donde en la década de los 90's no producía en sectores como extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3), extracción de minerales metalíferos (4), animales vivos y productos animales (24) y extracción de petróleo crudo (26, 36) – renunciando a éstas por sus características geográficas, pero a la cual se le suman 5 sectores en tan solo 1 década: cultivo de café (1), cultivo de otros productos agrícolas (2), producción pecuaria y caza (33), silvicultura, extracción de madera y actividades conexas (34), pesca, producción de peces en criaderos y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca (35). No obstante, no hay actividades que presentan efectos productivos, al igual que, endógenos positivos durante más de un intervalo de tiempo de seguido. Los sectores donde la especialización ha sido deficiente con efectos endógenos positivos es intermediación financiera (16), asimismo, se presenta efectos locales negativos y especialización ganadora en resto de la industria (7). Por último, Bogotá D.C. solo cuenta con un sector donde tiene serios problemas de especialización productiva junto con problemas endógenos locales, este

es actividades de asociaciones n.c.p.; actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas; otras actividades de servicios de no mercado (23). (Ver Cuadro 14)

- **Bolívar**

Esta región tiene efectos productivos y endógenos positivos en: transporte por vía aérea (13), actividades inmobiliarias y alquiler de vivienda(17), educación de mercado (19) (los dos últimos solo en la década de los 90's); el sectores que poseen una especialización perdedora aunque sus efectos locales sean positivos es transporte por vía acuática (12). Las actividades productivas donde la especialización es ganadora con efectos locales endógenos negativos es educación de mercado (19) y, alimentos, bebidas y tabaco (6), mantenimientos y reparación de vehículos (9) solo en la primera década.

Finalmente, tiene tanto especialización como efectos locales negativos en administración pública y otros servicios a la comunidad (31), educación de no mercado (20), actividades de asociaciones n.c.p.; actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas; otras actividades de servicios de no mercado (23) y, la producción de café (1) era una opción en la formación del valor agregado que se deja de lado durante 2000-10 y la extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3) nunca ha sido un sector productivo- durante 1990-2010. (Ver Cuadro 15)

- **La Guajira**

Está a partir del año 1995 decidió dejar de lado la extracción de minerales metalíferos (4); tiene efectos de especialización productivo y endógeno locales favorables en actividades como correo y telecomunicaciones (15), educación de no mercado (20). Posee efectos locales positivos pero especialización desfavorable en comercio (8) entre 1990-99 y pesca, producción de peces en criaderos y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca (35) entre 2000-10.

Las actividades donde hay efectos locales negativos con ventaja en la especialización productiva son cultivo de café (1), alimentos, bebidas y tabaco (6), resto de la industria (7), mantenimiento y reparación de vehículos automotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos (9), transporte por vía acuática (12), actividades de asociaciones n.c.p.; actividades de esparcimiento

y actividades culturales y deportivas; otras actividades de servicios de mercado (22) –donde las actividades número 7,9 y 22, solo se encuentran en esta clasificación durante 1990-99.

Finalmente, el sector que presentan efectos endógenos y productivos negativos es extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3) entre 2000-10 (Ver Cuadro 16)

- **Magdalena**

Magdalena desde 1990 no incluye la extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3) como una opción en su formación de valor agregado en la producción pero, a partir de 1995 se suman, a lo anterior, actividades como extracción de minerales metalíferos (4), extracción de petróleo crudo (26, 36). ahora los alimentos, bebidas y tabaco (6) es la nica actividad que presenta efectos productivos y endógenos positivos. Las actividades donde los efectos locales son positivos pero hay poca especialización son extracción de minerales no metálicos (5), resto de la industria (7), actividades complementarias y auxiliares al transporte; actividades de agencias de viajes (14), intermediación financiera (16), actividades de asociaciones n.c.p.; actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas; otras actividades de servicios de mercado (22), donde 22 es solo en los 90's y 16 en la primer década del 2000. De igual forma, se presentan efectos endógenos negativos con efectos productivos positivos en cultivo de café (1), transporte por vía acuática (12).

Por último, solo se presentan de forma explícita efectos locales y productivos negativos en actividades de asociaciones n.c.p (23), construcción de obras de ingeniería civil (41) a partir del año 2000. (Ver Cuadro 17)

- **Valle del Cauca**

El departamento que posee el puerto marítimo de transporte más importante del pacifico colombiano no tiene presente la extracción de petróleo crudo (26, 36), en la formación del valor agregado en 1990-2010, por sus características locales. Según este análisis, no posee ninguna actividad que tenga como característica los efectos positivos de la región y la producción.

Tan solo en la última década se incorporan dos actividades caracterizadas por tener efectos regionales positivos junto con efectos productivos negativos, refiriéndose a actividades de asociaciones n.c.p. (23), silvicultura, extracción de madera y actividades conexas (34). Entre las actividades que poseen efectos regionales negativos pero efectos productivos de arrastre el panorama no es más claro, ya que solo se encuentran alimentos, bebidas y tabaco (6), resto de la industria (7), entre 1990-1999 pero, para la siguiente década, desaparecen de esta clasificación y solo se incorpora a educación de mercado (19).

Para el caso de los efectos regionales y de producción desestimulantes, se tiene que estas han persistido aun en más actividades las cuales son extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3), actividades de servicios a las empresas excepto servicios financieros (18), educación de no mercado (20), servicios sociales y de salud de mercado (21) y entre 2000-2010 intermediación financiera (16). (Ver Cuadro 18)

- **Puerto Norte**

La región aquí denominada Puerto Norte (PN) que es la que une a los tres departamentos ubicados hacia la salida del océano atlántico donde se encuentran los puertos de mercancías más relevantes del país- excluyendo al departamento de La Guajira como se explicó anteriormente- no tiene presente la extracción de carbón, carbón lignítico y turba (3), en la formación del valor agregado en 1990-2010, por sus características locales. Según este análisis, no posee ninguna actividad que tenga efectos productivos negativos acompañados del arrastre positivo de los efectos endógenos.

Sus actividades productivas se caracterizan en dos grandes divisiones, las que poseen efectos regionales negativos junto con efectos productivos positivos y, las que tienen falencias tanto regionales como productivas.

Entre las que se encuentran en la primera clasificación se tiene a cultivo de café (1), alimentos, bebidas y tabaco (6), hoteles, restaurantes, bares y similares (10), actividades inmobiliarias y alquiler de vivienda (17), educación de mercado (19), servicios sociales y de salud de mercado (21), actividades de asociaciones n.c.p. (22), agropecuario, selvicultura, silvicultura y pesca (25), minería (27), electricidad, gas y agua (28), domésticos (30), producción pecuaria y caza incluyendo las actividades veterinarias (33), captación, depuración y distribución de agua (39).

De las anteriores las actividades número 10, 21, 30 solo son para los años 1990-1999 y, las actividades número 25, 27, 28, 33, 39 solo se incluyen a partir del año 2000 hasta la actualidad, a muestra de que hay actividades que probablemente pueden haber mejorado su especialización productiva en la última década.

De igual forma, las actividades que se encuentran en la segunda división esta extracción de minerales metalíferos (4), hoteles, restaurantes, bares y similares (10), transporte por vía terrestre (11), correo y telecomunicaciones (15), intermediación financiera (16), actividades de servicios a las empresas excepto servicios financieros (18), educación de no mercado (20), actividades de asociaciones n.c.p. (23), administración pública y otros servicios a la comunidad (31), silvicultura, extracción de madera y actividades conexas (34), extracción de petróleo crudo etc. (36). (Ver Cuadro 19)

VI. Conclusiones

El objetivo principal de este documento es validar o negar empíricamente si se ha generado una reconfiguración industrial en torno al Puerto Marítimo del Atlántico y el Puerto Marítimo del Pacífico con lo cual se pueda justificar la emergencia de una estructura de concentración de industrial entre 1990-2010. Para hacer esto se parte de la hipótesis que el cambio en la reconfiguración industrial entorno al Puerto Norte (PN), configurado por los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena, ha generado un crecimiento del efecto competitivo en éste, muy por encima del crecimiento que se ha generado de dicho efecto en el Puerto Marítimo del Pacífico (PMP), configurado por el departamento del Valle del Cauca.

Para el análisis Shift-Share se espera que el *efecto composición* (o efecto *industry mix*) sea mayor, preferiblemente positivo aunque no sea necesario, en el PN en relación al PMP ya que este sería una muestra de que PN presenta una dinámica económica ampliamente más creciente en relación al PMP. De igual modo, se espera que el *efecto competitivo* (o *efecto diferencial*) sea positivo y mayor en PN que en el PMP y mostraría que la mayor dinámica interna en el PN tiene un efecto mayor en la atracción de industrias a este lugar. Al observar los resultados presentados en el cuadro 11, se tiene como aunque en el periodo 1990-1994 el departamento del Valle del Cauca tenía un efecto composición y competitivo positivo y mucho mayor al de Puerto Norte que presentaba falencias en ambos, el único departamento incluido dentro del PN que se encontraba a un nivel similar al departamento del Valle del Cauca, según este análisis, era Atlántico, mientras Magdalena seguía luchando con los efectos de su estructura productiva que lo rezagaba y, Bolívar tenía serios problemas tanto regionales como de su estructura productiva.

Ahora bien, en los periodos 1995-1999 y 2000-2006, tanto el departamento del Valle del Cauca como Puerto Norte dan una muestra clara de que tienen problemas de su estructura productiva como de la utilización de las ventajas regionales para la producción. No obstante, el panorama de los departamentos de Atlántico y Antioquia mejora considerablemente, sobre todo mostrando claros beneficios en la utilización de sus efectos de impulso regional. Finalmente, en el último subperiodo de análisis, años 2007-2010, Puerto Norte muestra un ascenso frente al Valle del Cauca en torno a su estructura productiva reflejado en un efecto estructural positivo, y el departamento de Atlántico y Magdalena siguen mostrando una posición fuerte en su utilización de tierras y cambios en los medio de producción (Cuadro 11)

Ahora bien, al contrastar los resultados aquí presentados con los de otros autores se tiene que:

- En relación se tiene que para el caso de Puerto Norte (PN) los efectos competitivos y composición son negativos y menores en relación a los del Valle del Cauca entre 1990-1994, no obstante, al observar cada uno de los departamentos que conforman a PN se tiene al departamento del Atlántico igualando los efectos de dinámica interna atrayente para la industria y de mayor crecimiento que tiene el Valle del Cauca; Magdalena presenta dinámicas regionales atrayentes pero con problemas de desarrollo industrial; y, Bolívar tiene efectos regionales e industriales desaceleradores, como muestra Galvis, L (2009) al ser uno de los departamentos de mayor tamaño -entre los que se tienen en cuenta en este trabajo- se ha especializado en sectores como la minería, la administración pública, la industria y el sector agropecuario, siendo estos los sectores de mayores efectos perversos durante este periodo.
- Para el periodo de 1995-2006 el departamento del Valle del Cauca sufre un duro golpe y pasa a ser parte del grupo de departamentos con efectos regionales e industriales negativos (encontrándose los departamentos de Bolívar, Atlántico, La Guajira, Magdalena) lo cual concuerda con el análisis que realiza Echaverría, J. et Al (2002) que describe a la crisis presentada por la economía vallecaucana durante este periodo como un problema de competitividad industrial, problemas de administración pública y relevancia de los sectores que presentaron mayor dinamismo y cambios productivos para dicho periodo, siendo estos sectores el azucarero y el manufacturero, sin embargo, es importante tener presente que en entre los años 1996-1999 la economía colombiana se incluía sumergida en una gran crisis económica. De igual forma, Aguilera, M y Alvis, J (2000) muestran como el comercio, el transporte y la generación de electricidad son el núcleo preponderante para el apoyo a la producción industrial -y los que más inversión y potencial de desarrollo económico tienen en las ciudades portuarias de la Costa Caribe del País- que se basan principalmente en la producción petroquímica,

derivados del petróleo y plásticos, siendo estos alguno de los ejemplos de efectos regionales atrayentes pero con algunos problemas de dinámica industrial.

- En 2007-2010 de Puerto Norte y el departamento de Atlántico, poseen efectos estructurales positivos acompañado de efectos regionales negativos que como muestra Bonilla, L (2010) el departamento del Atlántico se caracteriza por el acelerado crecimiento de exportaciones de café y el incremento del sector industrial, lo que acompañado con el crecimiento de algunos sectores intensivos en capital y convocación netamente exportadora, como es el caso de los químicos se busca aprovechar las ventajas de la localización costera; lo cual llevo a la industria del Atlántico a superar la de Bogotá y Antioquia en la última década pero, creciendo menos que la de Bolívar y el resto del País. También los resultados muestran como Magdalena presenta efectos regionales positivos pero con efectos estructurales desaceleradores en 2007-2010 esto puede demostrar la ventaja que tiene al ser el único departamento con zonificación climática designada como nival y alta fertilidad Galvis, L (2009).

En síntesis, se tiene que el departamento del Valle del Cauca ha venido perdiendo posicionamiento en su utilización del suelo y reforzamiento de la estructura productiva industrial frente a Puerto Norte en los últimos 20 años. De igual forma, aunque Puerto Norte mejoró su utilización de la industria se puede decir que su rezago puede ser generado por el departamento del Bolívar que durante todo el periodo de estudio nunca mostró una mejora y sigue presentando efectos regionales y de producción desventajosos, en contraposición a los departamentos de Atlántico y Magdalena, que mostraron un sostenimiento y mejoras de su posicionamiento en la clasificación que se realiza por medio del análisis Shift-Share modificado.

Finalmente, este documento no puede llegar a concluir que Puerto Norte siempre posee efectos regionales y competitivos productivos mayores a los del Puerto Marítimo del Pacífico, solo enseña como su clasificación desalentadora ha venido mejorando su panorama y ya en los último

4 años (2007-2010) se encuentran por encima del panorama económico-regional presentado por el departamento del Valle del Cauca. También coincide con algunos trabajos como los de Aguilera, M y Alvis, J (2000), Bonet, J (2007), Galvis, L (2009), Bonilla, L (2010) donde se dejan en claro que para los primeros años del siglo XXI hay señales de recuperación que hacen pensar en “un futuro prometedor” acompañado de nuevas inversiones, y el buen clima empresarial que se reflejan en las encuestas de opinión de la ANDI. Al igual que, la economía del caribe del país han ganado frecuentemente participación en el producto interno nacional, ganando casi tres puntos porcentuales en el PIB nacional.

Referencias

Aguilera, M y Alvis, J.(2000). “Perfil Socioeconómico de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta 1990-2000” Documentos de trabajo sobre economía regional. No. 17. Banco de la Republica.

Arcelus, F.J. (1984): “An Extension of Shift-Share Analysis», Growth and Change, 15, 1, 3 - 8.

Barff, R. y Knight iii, P. (1988) “Dynamic Shift-Share Analysis», Growth and Change, 19, 2, 1-10.

Bonet, J. (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, J. (2005). “Cambio estructural regional en Colombia: una aproximación con matrices insumo-producto”, Documentos de trabajo sobre economía regional. No. 62. Banco de la República.

Bonet, J. (2007). "Desindustrialización y terciarización espuria en el departamento del Atlántico, 1990-2005". En Adolfo Meisel, (Editor) Las economías departamentales del Caribe continental colombiano. Banco de la República, Bogotá.

Bonilla Mejia, Leonardo (2010). “El sector industrial de Barranquilla en el siglo XXI: ¿Cambian finalmente las tendencias?” banrep- num: 136-2010

Comisión Presidencial de Competitividad Industrial, 1985.

Cuadrado-Roura, J., Mancha Navarro, R y Garrido Yserte, R. (1998); *Convergencia Regional en España. Hechos, Tendencias y Perspectivas*, Ediciones Argenteria/Visor, Madrid.

Dawson, J. (1982) “Shift-Share Analysis: A Bibliographic Review of Technique and Application”, Vance Bibliographies, Monticello, Illinois.

Dunn, Edgar. (1960), “A Statistical and Analytical Technique for Regional analysis”, *Papers in Regional Science*, volume 6, issue 1, pages 97–112, January.

Echaverria, j. Fainboin, I. y Zuleta, L. (2002). *Economías Regionales en Crisis: El caso del Valle del Cauca*. Cuadernos de Fedesarrollo No. 11. Pp. 49-86.

Esteban-Marquillas, J. (1972) “Shift-Share Analysis Revisited”, *Regional and Urban Economics*, 2, 3, 249 - 261.

Galvis, L. (1999). “Recomposición del Empleo Industrial en Colombia, 1974-1996”. *Documentos de trabajo sobre economía regional*. No. 11. Banco de la República.

Galvis, L. (2009). “Geografía económica del Caribe Continental”. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*, No. 119. Banco de la República, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), Cartagena.

Garza Puentes, Néstor (2008). “Estructura y Crecimiento Departamental una Lectura Tipo Shift-Share”, *Revista de Economía del Caribe* N° 1.P p 78-113.

Haynes, K. y Machunda, Z. (1987): “Considerations in Extending Shift-Share Analysis: A Note”, *Growth and Change*, 18, 69 - 78.

Márquez, Miguel. y Ramajo, Julián. (2006). “Desarrollo de Regiones y eurorregiones, el Desafío del Cambio Rural: Una Nueva Formulación del Análisis Shift-Share”. En XXXII Reunión de Estudios Regionales, Asociación Galera de Ciencia Rexional. Ourense, 16-18 de noviembre de 2006.

Pachón, Albaro y Ramírez, Teresa. (2006). La Infraestructura del Transporte en Colombia Durante el Siglo XX, Bogotá, Fondo de Cultura Económica, Banco de la Republica.

Sherwood-Call, Caroline (1988). “Exploring the Relationships between National and Regional Economic Fluctuations”, *Economic Review*, Summer.

Stilwell, F. (1969) “Regional Growth and Structural Adaptation”, *Urban Studies*, 162 – 178 Pp.

Thoumi, F. (1983). “La Estructura del Crecimiento Económico Regional y Urbano en Colombia (1960-75)”. *Desarrollo y sociedad*. No. 10. Enero 1983.

VII. Anexos

Tabla 1 RESULTADOS ANALISIS SHIFT-SHARE AÑO A AÑO 1990- 2004.

	EFECTO NETO							EFECTO ESTRUCTURAL							EFECTO REGIONAL						
	Antioquia	Atlántico	Bogotá D. C.	Bolívar	La Guajira	Magdalena	Valle	Antioquia	Atlántico	Bogotá D. C.	Bolívar	La Guajira	Magdalena	Valle	Antioquia	Atlántico	Bogotá D. C.	Bolívar	La Guajira	Magdalena	Valle
1990-1991	316110	81190	406979	65269	24608	30974	224869	48301	-6285	171667	-300	-27766	11244	-7307	-556729	-56741	276533	77584	21101	-46938	87361
1991-1992	571793	149801	784169	125997	45945	56641	425983	-308946	-80642	259333	-60187	-33376	-10548	226501	21956	-78818	-93745	92203	4706	62820	-24119
1992-1993	766284	195943	1053210	174292	61253	80515	568776	-295671	-70623	122234	-81454	23284	-21360	231817	-39693	-6391	53698	149417	-32285	65985	15031
1993-1994	712937	182752	1000086	154201	57905	79021	530833	-36526	19852	360646	-23719	-12157	4217	31986	-253779	291668	780158	-54004	79003	13473	115025
1994-1995	742554	210422	1122168	159830	65015	84898	559811	189234	41380	507254	32887	37120	-5000	118654	-110604	42149	478219	109293	252616	38504	432886
1995-1996	310319	89196	467116	69369	22598	35983	244069	-33831	-4668	258748	-1210	80580	5873	11449	34631	-14398	413271	137781	113624	22531	73886
1996-1997	528454	151233	790128	113358	45143	62249	418540	-137161	-25560	-13743	-42431	23464	-21121	-79617	-32185	80643	102039	-52196	73420	27985	402948
1997-1998	89824	26296	135085	18936	8308	10734	69156	-126044	-50417	374814	-16577	82558	-16505	-95652	-358441	-7503	-17805	327532	-81685	-5208	53387
1998-1999	-646155	192689	-985869	153582	-61683	-78733	-511383	-213717	120192	876515	-28406	102445	33950	177568	367015	8737	672107	-97444	115937	-72406	52663
1999-2000	435134	125164	611769	98679	40716	51350	337174	68720	59116	181167	58459	-25507	-4741	114362	410035	-70061	222891	162433	29488	-116270	296111
2000-2001	232367	64651	310841	54349	21142	24809	171922	638	16865	111924	-6460	14010	-10187	27867	-287558	172815	168723	-46725	12139	70229	-8747
2001-2002	304291	83191	413379	71440	28697	34242	229611	-4954	-6904	-8890	-7601	-91488	-22235	-13910	222501	-21101	366522	217282	163636	-13187	254945

2002-2003	627202	168098	854448	153370	48516	68268	456568	110558	9725	228461	29857	172564	-16316	-18033	223856	111011	-60153	138057	108039	6800	234953
2003-2004	838084	226131	1127755	209130	77226	88987	585917	2490	38659	313379	24286	21664	-21210	37727	-66468	81556	494154	91690	206	30971	141737

Fuente: Cálculos propios, Dane, Cuentas Departamentales por Rama de Actividad Económica, Precios Constantes de 1994.

Tabla 2 RESULTADOS ANALISIS SHIFT-SHARE AÑO A AÑO 2000-2010.

	EFECTO NETO							EFECTO ESTRUCTURAL							EFECTO REGIONAL						
	Antioquia	Atlántico	Bogotá D. C.	Bolívar	La Guajira	Magdalena	Valle	Antioquia	Atlántico	Bogotá D. C.	Bolívar	La Guajira	Magdalena	Valle	Antioquia	Atlántico	Bogotá D. C.	Bolívar	La Guajira	Magdalena	Valle
2000-2001	596	184	1091	143	54	62	460	242	74	190	44	226	20	169	-650	-420	71	137	62	122	-397
2001-2002	894	270	1663	222	89	97	693	228	-7	151	12	-237	17	29	-308	0	904	32	-423	-30	162
2002-2003	1431	433	2708	357	117	155	1119	134	12	-164	39	285	6	-5	-357	-242	820	961	37	-168	-97
2003-2004	2012	600	3865	558	183	211	1577	144	74	351	106	53	22	112	1439	-113	290	122	-100	-40	-426
2004-2005	1945	556	3623	530	168	195	1451	19	12	-6	7	153	-3	-33	387	57	158	-375	7	161	-572
2005-2006	2925	834	5408	765	261	301	2122	-53	-29	373	-27	72	-35	-86	-609	21	320	-35	-54	-163	474
2006-2007	3170	916	5993	836	288	317	2359	-126	-25	269	-36	-15	-29	-69	372	262	-810	56	-103	-58	456
2007-2008	1750	512	3274	460	154	171	1310	-222	-91	-44	-70	49	-4	-210	-402	-28	87	-343	6	163	-195
2008-2009	834	245	1579	215	75	85	625	-281	-145	-202	-152	-18	-6	-297	-456	-91	-58	170	31	70	52
2009-2010	2023	593	3879	530	186	212	1529	-466	-127	-593	-80	-25	-65	-353	224	-516	-359	-13	-117	-19	-342

Fuente: Cálculos propios, Dane, Cuentas Departamentales por Rama de Actividad Económica, Precios Constantes de 2005.

Tabla 3 Numeración de las Ramas de Actividad Económica para los años 1990-2010.

Número	Rama de Actividad Económica.
Ramas de Actividad Comunes 1990-2010	
1	Cultivo de café
2	Cultivo de otros productos agrícolas
3	Extracción de carbón, carbón lignítico y turba
4	Extracción de minerales metalíferos
5	Extracción de minerales no metálicos
6	Alimentos, bebidas y tabaco
7	Resto de la industria
8	Comercio
9	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos
10	Hoteles, restaurantes, bares y similares
11	Transporte por vía terrestre
12	Transporte por vía acuática
13	Transporte por vía aérea
14	Actividades complementarias y auxiliares al transporte; actividades de agencias de viajes
15	Correo y telecomunicaciones
16	Intermediación financiera
17	Actividades inmobiliarias y alquiler de vivienda
18	Actividades de servicios a las empresas excepto servicios financieros e inmobiliarios
19	Educación de mercado
20	Educación de no mercado

21	Servicios sociales y de salud de mercado
22	Actividades de asociaciones n.c.p.; actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas; otras actividades de servicios de mercado
23	Actividades de asociaciones n.c.p.; actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas; otras actividades de servicios de no mercado
Ramas de actividad exclusivas para los años 1990-1999	
24	Animales vivos y productos animales
25	Agropecuaria, silvicultura, silvicultura y pesca
26	Petróleo
27	Minería
28	Electricidad, gas y agua
29	Construcción
30	Domésticos
31	Administración pública y otros servicios a la comunidad
32	Sociales y salud de no mercado
Ramas de actividad exclusivas para los años 2000-2010	
33	Producción pecuaria y caza incluyendo las actividades veterinarias
34	Silvicultura, extracción de madera y actividades conexas
35	Pesca, producción de peces en criaderos y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca
36	Extracción de petróleo crudo y de gas natural; actividades de servicios relacionadas con la extracción de petróleo y de gas, excepto las actividades de prospección; extracción de minerales de uranio y de torio
37	Generación, captación y distribución de energía eléctrica
38	Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías; suministro de vapor y agua caliente
39	Captación, depuración y distribución de agua

40	Construcción de edificaciones completas y de partes de edificaciones; acondicionamiento de edificaciones
41	Construcción de obras de ingeniería civil
42	Administración pública y defensa; seguridad social de afiliación obligatoria
43	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares

Fuente: Elaboración propia, Datos Cuentas Nacionales, DANE

Cuadro 3. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Antioquia 1990-2010.

Antioquia		1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ENT Positivo	ER Positivo	11, 16, 31, 32.	2, 4, 13, 17, 19, 23, 32.	5, 8, 10, 13, 18, 41, 43.	9, 10, 15, 17, 18, 36, 38, 42.
	EE Positivo				
	ER Positivo	3, 24.	9, 18, 24.	6, 22, 33, 36, 37.	8, 12, 34.
	EE Negativo				
	ER Negativo	18, 19, 20, 23.	3, 15, 20, 26, 27, 31.	14, 15, 21, 40.	16, 20, 23, 41.
	EE Positivo				
ENT Negativo	ER Positivo	1, 2, 6, 12.	5, 6, 12, 16, 25, 29.	19, 39.	5, 7, 19, 39, 43.
	EE Negativo				
	ER Negativo	5, 14, 29.	11, 21, 28.	3, 4, 7, 11, 16, 20, 23, 34.	3, 4, 13, 21, 22, 40.
	EE Positivo				
	ER	4, 7, 8, 9, 10,	1, 7, 8, 10, 14,	1, 2, 9, 12, 17,	1, 2, 6, 11, 14,

	Negativo	13, 15, 17, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 30.	22, 30.	35, 42.	33, 35, 37.
	EE Negativo				

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 4. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Atlántico 1990-2010.

Atlántico		1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ENT Positivo	ER Positivo	18, 20, 23, 29, 31.	11, 13, 17, 23, 31, 32.	7, 11, 13, 16, 20, 21, 34, 40.	10, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 40, 42.
	EE Positivo				
	ER Positivo	8, 15, 27, 30.	9, 24, 25, 30.	12, 22, 33.	2, 5, 34, 37.
	EE Negativo				
	ER Negativo	5, 16, 32.	15, 19, 20.	10, 15.	21.
	EE Positivo				
ENT Negativo	ER Positivo	6, 9, 17, 24.	5, 7, 8, 16.	42.	33, 35, 39, 43.
	EE Negativo				
	ER Negativo	11, 14, 19.	15, 19, 20.	5, 8, 14, 18, 23, 41, 43.	9, 22, 23, 40.
	EE Positivo				
	ER Negativo	2, 7, 10, 12, 13, 21, 22, 25, 28.	6, 10, 12, 14, 18, 22, 29.	2, 6, 9, 17, 19, 37, 38, 39.	5, 7, 8, 11, 12, 14, 19.
	EE Negativo				

cero	1, 3, 4, 26.	1, 3, 4, 26.	1, 3, 4, 36.	1, 3, 4, 36.
------	--------------	--------------	--------------	--------------

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 5. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Bogotá 1990-2010.

Bogotá D. C.		1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ENT Positivo	ER Positivo	5, 11, 16, 18, 19, 29, 31.	15, 20, 28, 31.	7, 8, 10, 16, 18, 20, 21, 23, 40, 43.	9, 15, 16, 18, 20, 22, 38, 40.
	EE Positivo				
	ER Positivo	8, 10, 17, 27.	1.	6, 9, 12, 17, 22, 37.	8, 14, 19.
	EE Negativo				
	ER Negativo	23.	13, 17, 19, 32.	11, 13, 14, 15, 41.	10, 13, 23, 42.
	EE Positivo				
ENT Negativo	ER Positivo	1, 6, 9, 12, 13, 22.	5, 7, 8, 16.	19, 38, 39.	33, 35, 39, 43.
	EE Negativo				
	ER Negativo	14, 20, 32.	2, 11, 21, 27.	5.	17, 21, 41.
	EE Positivo				
	ER Negativo	2, 7, 15, 21, 25, 28, 30.	7, 9, 10, 14, 18, 23, 25, 29.	42.	6, 7, 11, 37, 39, 43.
	EE Negativo				
cero	3, 4, 24, 26.	3, 4, 24, 26.	1, 2, 3, 4, 33, 34, 35, 36.	1, 2, 3, 4, 33, 34, 35, 36.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 6. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Bolívar 1990-2010.

Bolívar		1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ENT Positivo	ER Positivo	14, 19.	13, 17, 19, 21, 23.	5, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21.	4, 9, 13, 16, 17, 21, 41, 42.
	EE Positivo				
	ER Positivo	4, 12, 15, 21, 24, 27.	1, 7, 18, 29.	12, 35, 36, 42.	2, 8, 34, 37, 43.
	EE Negativo				
	ER Negativo	16, 29, 31, 32.	15, 20, 26, 31, 32.	41, 43.	10, 15, 20, 22, 23.
	EE Positivo				
ENT Negativo	ER Positivo	7, 10, 13, 17, 25.	5, 6, 8, 12, 16, 22.	2, 39.	35, 39.
	EE Negativo				
	ER Negativo	5, 11, 18, 20, 23.	2, 4, 11, 27, 28.	4, 8, 16, 23, 34.	18, 36, 38, 40.
	EE Positivo				
	ER Negativo	1, 2, 6, 8, 9, 22, 26, 28, 30.	9, 10, 14, 24, 25, 30.	6, 9, 17, 19, 22, 33, 37, 38.	5, 6, 7, 11, 12, 14, 19, 33.
	EE Negativo				
cero	3.	3.	1, 3.	1, 3.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 7. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, La Guajira 1990-2010.

La Guajira		1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ENT Positivo	ER Positivo	11, 16, 19, 20, 23, 32.	3, 13, 15, 20, 21, 23, 27, 28.	10, 15, 16, 20, 23, 34, 35, 40, 41.	10, 15, 16, 17, 18, 20, 21.
	EE Positivo				
	ER Positivo	8, 10, 15, 24, 30.	5, 14, 18, 29, 30.	2, 33, 42.	6, 7, 19, 34, 37.
	EE Negativo				
	ER Negativo	29, 31.	17, 19, 31, 32.	3, 13, 21, 43.	36, 42.
	EE Positivo				
ENT Negativo	ER Positivo	25, 26, 27.	8.	9.	1, 35.
	EE Negativo				
	ER Negativo	5, 14, 18.	2, 11, 26.	5, 7, 8, 11, 14, 18.	3, 9, 13, 22, 23, 38, 40, 41.
	EE Positivo				
	ER Negativo	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 17, 21, 22, 28.	1, 6, 7, 9, 10, 12, 16, 24, 25.	1, 6, 12, 17, 19, 22, 36, 37, 38, 39.	2, 5, 8, 11, 12, 14, 33, 39, 43.
	EE Negativo				
cero	-	4.	4.	4.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 8. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Magdalena 1990-2010.

Magdalena		1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ENT Positivo	ER Positivo	5, 11, 20.	15, 17, 19, 20, 21, 23.	5, 7, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 40, 43.	13, 16, 17, 18, 42.
	EE Positivo				
	ER Positivo	2, 7, 10, 13, 15, 21, 22, 24, 25, 28, 30.	9, 12, 14, 18, 22, 24.	6, 33, 42.	2, 6, 7, 11, 14, 19, 34.
	EE Negativo				
	ER Negativo	16, 18, 31, 32,	31, 32.	10.	9, 10, 20, 22.
	EE Positivo				
ENT Negativo	ER Positivo	6.	5, 8, 10.	38, 39.	1, 5, 37.
	EE Negativo				
	ER Negativo	14, 19, 23, 29.	2, 11, 13, 27, 28.	8, 11, 18, 23, 34, 41.	15, 23, 38, 40, 41.
	EE Positivo				
	ER Negativo	1, 4, 8, 9, 12, 17, 26, 27.	1, 6, 7, 16, 25, 29, 30.	1, 2, 9, 12, 17, 19, 22, 35, 37.	8, 12, 33, 35, 39, 43.
	EE Negativo				
cero	3.	3, 4, 26	3, 4, 36.	3, 4, 36.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 9. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Valle del Cauca 1990-2010.

Valle del Cauca.		1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ENT Positivo	ER Positivo	14, 16, 19, 23, 29, 31.	11, 15, 23, 28, 31.	11, 20, 21, 23, 34, 40, 41.	4, 13, 17, 22, 38, 41, 42.
	EE Positivo				
	ER Positivo	2, 4, 8, 15, 24, 28.	24.	12, 33.	6, 34.
	EE Negativo				
	ER Negativo	18, 32.	13, 17, 19, 20, 32.	7, 8, 10, 14, 15.	10, 15, 18, 20, 23.
	EE Positivo				
ENT Negativo	ER Positivo	1, 9, 12, 13.	1, 5, 7, 9, 10, 18, 22, 25, 29.	1, 2, 6, 38.	5, 7, 33.
	EE Negativo				
	ER Negativo	5, 11, 20.	2, 3, 4, 21, 27.	3, 4, 5, 13, 16, 18, 43.	3, 9, 16, 21, 40.
	EE Positivo				
	ER Negativo	3, 6, 7, 10, 17, 21, 22, 25, 27, 30.	6, 8, 12, 14, 16, 30.	9, 17, 22, 35, 37, 39, 42.	1, 2, 8, 11, 12, 14, 19, 35, 37, 39, 43.
	EE Negativo				
cero	26.	26.	36.	36.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 10. Resultado Análisis Shift-Share Tradicional, Puerto Norte 1990-2010.

Puerto Norte		1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ENT Positivo	ER Positivo	11, 20, 29.	17, 19, 21, 23, 31.	7, 10, 11, 13, 14, 15, 20, 21, 40.	4, 6, 13, 16, 17, 21, 41, 42.
	EE Positivo				
	ER Positivo	4, 8, 15, 21, 24, 27.	9, 24.	33, 35, 36, 42.	2, 11, 34, 37.
	EE Negativo				
	ER Negativo	16, 18, 31, 32.	13, 15, 20, 26, 32.	5, 16.	9, 10, 15, 18, 20, 22, 23.
	EE Positivo				
ENT Negativo	ER Positivo	6, 9, 10, 12, 17, 25, 30.	5, 7, 8, 12, 14, 16, 25, 29, 30.	-	1, 5, 35, 39, 43.
	EE Negativo				
	ER Negativo	5, 14, 19, 23.	2, 4, 11, 27, 28.	4, 8, 18, 23, 34, 41, 43.	36, 38, 40.
	EE Positivo				
	ER Negativo	1, 2, 7, 13, 22, 26, 28.	1, 6, 10, 18, 22.	1, 2, 6, 9, 12, 17, 19, 22, 37, 38, 39.	7, 8, 12, 14, 19, 33.
	EE Negativo				
cero	3.	3.	3.	3.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 12. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Antioquia 1990-2010

Antioquia	1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ER Positivo	2, 3, 6, 12, 24, 36.	2, 4, 6, 13, 17, 19, 23, 25, 32.	6, 33, 37, 39.	5, 7, 8, 17, 19, 36, 38, 43.
EE Positivo				
ER Positivo	11, 16, 31.	5, 9, 12, 16, 18, 24, 29.	5, 8, 10, 13, 14, 18, 21, 36, 38, 40, 41, 43.	9, 10, 12, 15, 18, 34, 42.
EE Negativo				
ER Negativo	1, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 17, 21, 22, 25, 27, 28, 30.	1, 7, 8, 10, 14, 22, 30.	1, 2, 9, 12, 17, 19, 22, 35, 42.	1, 2, 6, 11, 14, 33, 35, 37, 39.
EE Positivo				
ER Negativo	5, 14, 18, 19, 20, 23, 26, 29	3, 11, 15, 20, 21, 26, 27, 28, 31.	3, 4, 7, 11, 15, 16, 20, 23, 34.	3, 4, 13, 16, 20, 21, 22, 23, 40, 41.
EE Negativo				

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 13. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Atlántico 1990-2010.

Atlántico	1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ER Positivo	6, 9, 15, 17, 24, 29, 30.	11, 13, 17, 23, 31.	22, 33, 34, 42.	33, 39, 42, 43.
EE Positivo				
ER Positivo	8, 16, 18, 20, 23, 27, 31.	5, 7, 8, 9, 16, 24, 25, 30, 32.	7, 10, 11, 12, 13, 16, 20, 21, 40.	2, 6, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 34, 35, 37, 40.
EE Negativo				
ER Negativo	2, 7, 10, 12, 13, 21, 22, 25, 28.	6, 10, 12, 14, 18, 22, 29.	2, 6, 9, 17, 19, 35, 37, 38, 39.	5, 7, 8, 11, 12, 14, 19.
EE Positivo				
ER Negativo	5, 11, 14, 19,	2, 15, 19, 20,	5, 8, 14, 15,	9, 21, 22, 23,

EE Negativo	32.	21, 27, 28.	18, 23, 41, 43.	38, 41.
cero	1, 3, 4, 26.	1, 3, 4, 26.	1, 3, 4, 36.	1, 3, 4, 36.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 14. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Bogotá 1990-2010.

Bogotá	1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ER Positivo	1, 5, 9, 10, 12, 13, 17, 18, 22.	8, 15, 16, 20, 28.	6, 8, 9, 17, 22, 37, 39.	8, 12, 19, 40.
EE Positivo				
ER Positivo	8, 11, 16, 19, 27, 29, 31.	1, 5, 6, 22, 31.	7, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 23.	5, 9, 14, 15, 16.
EE Negativo				
ER Negativo	2, 6, 7, 15, 21, 25, 28, 30.	7, 9, 10, 12, 14, 18, 25, 29.	19, 38, 42.	6, 7, 11, 37, 39, 43.
EE Positivo				
ER Negativo	14, 20, 23, 32.	2, 11, 13, 17, 19, 21, 23, 27, 32.	5, 14, 15, 40, 41.	10, 13, 17, 21, 23, 41, 42.
EE Negativo				
cero	3, 4, 24, 26.	3, 4, 24, 26.	1, 2, 3, 4, 33, 34, 35, 36.	1, 2, 3, 4, 33, 34, 35, 36.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 15. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Bolívar 1990-2010.

Bolívar	1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ER Positivo	7, 10, 13, 17, 19, 24, 25.	13, 17, 19, 21, 23.	2, 11, 15, 39, 40, 42.	4, 8, 13, 34, 39, 41, 43.
EE Positivo				
ER Positivo	4, 12, 14, 15, 21, 27, 32.	1, 5, 6, 7, 8, 12, 16, 18, 22, 29.	5, 7, 10, 12, 13, 14, 18, 20, 21, 35, 36.	2, 9, 16, 17, 21, 35, 37, 42.
EE Negativo				
ER Negativo	1, 2, 6, 8, 9, 22, 26, 28, 30.	9, 10, 14, 24, 25, 30.	6, 9, 17, 19, 22, 33, 37, 38.	5, 6, 7, 11, 12, 14, 19, 33.
EE Positivo				
ER Negativo	5, 11, 16, 18,	2, 4, 11, 15, 20, 26, 27, 28, 31,	4, 8, 16, 23, 34,	10, 15, 18, 20, 22, 23, 36, 38,

EE Negativo	20, 23, 29, 31.	32.	41, 43.	40.
cero	3	3	1, 3.	1, 3.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 16. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, La Guajira 1990-2010.

La Guajira.	1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ER Positivo	10, 11, 15, 20, 24, 25, 27, 30.	3, 13, 15, 20, 21, 23, 27, 28.	2, 9, 15, 20, 23, 33, 34, 40, 41.	10, 15, 16, 18, 19, 20, 21.
EE Positivo				
ER Positivo	8, 16, 19, 23, 31, 32.	5, 8, 14, 18, 29, 30.	10, 13, 16, 21, 35, 42, 43.	1, 6, 7, 17, 34, 35, 37.
EE Negativo				
ER Negativo	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 17, 21, 22, 26, 28.	1, 6, 7, 9, 10, 12, 16, 22, 24, 25.	1, 6, 12, 17, 19, 22, 36, 37, 38, 39.	2, 5, 8, 11, 12, 14, 33, 43.
EE Positivo				
ER Negativo	5, 14, 18, 29.	2, 11, 17, 19, 26, 31, 32.	3, 5, 7, 8, 11, 14, 18.	3, 9, 13, 22, 23, 36, 38, 40, 40, 42.
EE Negativo				
cero		4	4	4

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 17. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Magdalena 1990-2010.

Magdalena	1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ER Positivo	2, 6, 10, 11, 24, 25, 30.	15, 17, 19, 20, 21, 23.	6, 15, 33, 38, 39, 40.	6, 21, 37.
EE Positivo				
ER Positivo	5, 7, 13, 15, 20, 21, 22, 28, 31, 32.	5, 8, 9, 10, 12, 14, 18, 22, 24, 30.	5, 7, 10, 13, 14, 16, 20, 21, 42, 43.	1, 2, 5, 7, 9, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 34.
EE Negativo				
ER Negativo	1, 4, 8, 9, 12, 17, 26, 27.	1, 6, 7, 16, 25, 29.	1, 2, 9, 12, 17, 19, 22, 35, 37.	3, 12, 33, 43.
EE Positivo				
ER Negativo	14, 16, 18, 19,	2, 11, 13, 27,	8, 11, 18, 23,	10, 15, 20, 22,

EE Negativo	23, 29.	28, 30, 31.	34, 41.	23, 38, 40, 41.
cero	3	3, 4, 26.	3,4, 36.	3, 4, 36.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 18. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Valle del Cauca 1990-2010.

Valle del Cauca	1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ER Positivo	1, 2, 8, 12, 13, 14, 15, 23, 24, 28, 29.	9, 11, 15, 18, 22, 23, 28, 31.	1, 2, 6, 33, 38, 40, 41.	4, 5, 6, 7, 33.
EE Positivo				
ER Positivo	4, 16, 19, 31, 32.	1, 5, 10, 24, 25.	11, 12, 20, 21, 23, 34.	10, 13, 17, 22, 23, 34, 38, 41, 42.
EE Negativo				
ER Negativo	3, 6, 7, 9, 10, 17, 21, 22, 25, 27, 30.	6, 7, 8, 12, 14, 16, 29, 30.	9, 17, 19, 22, 35, 37, 39, 42.	1, 2, 8, 11, 12, 14, 19, 43.
EE Positivo				
ER Negativo	5, 11, 18, 20.	2, 3, 4, 13, 17, 19, 20, 21, 27, 32.	3, 4, 5, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 43.	3, 9, 15, 16, 18, 20, 21, 40.
EE Negativo				
cero	26	26.	36.	36.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 19. Resultado Análisis Shift-Share Modificado, Puerto Norte 1990-2010.

Puerto Norte.	1990-1994	1995-1999	2000-2006	2007-2010
ER Positivo	-	-	-	-
EE Positivo				
ER Positivo	-	-	-	-
EE Negativo				
ER Negativo	1, 2, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30.	1, 6, 10, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 30.	1, 2, 6, 9, 12, 17, 19, 22, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 42.	4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 19, 33, 39, 41, 43.
EE Positivo				

ER Negativo	4, 5, 8, 11, 14, 16, 18, 19, 20, 23, 29, 31, 32.	2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 24, 26, 29, 31, 32.	4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16 18 20, 21, 23, 34, 36, 41, 43.	1, 2, 6, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 42.
EE Negativo				
cero	3	3	3	3

Fuente: Elaboración Propia.