

---

Revista Gestión y Desarrollo Libre, Año 5 N° 10, 2020. p.p. 47 - 65

ISSN 2539-3669

Universidad Libre Seccional Cúcuta, Facultad de Ciencias Económicas,

Administrativas y Contables y Centro Seccional de Investigaciones

Metodología Shift-Share: un análisis del mercado laboral en la economía de Cúcuta y su área metropolitana, 2002 – 2012

Fabián Camilo Nossa Pérez

Geovanny Alexander Valero Valencia

## Metodología Shift-Share: un análisis del mercado laboral en la economía de Cúcuta y su área metropolitana, 2002 – 2012\*

Shift-Share methodology: An analysis of the labor market in the economy of cúcuta and its metropolitan área 2002 - 2012

Recibido: Noviembre 18 de 2019 - Evaluado: Febrero 24 de 2020 - Aceptado: Mayo 27 de 2020

Fabián Camilo Nossa Pérez\*\*

Geovanny Alexander Valero Valencia \*\*\*

### Para citar este artículo / To cite this Article

Nossa Pérez, F. C., & Valero Valencia, G. A. (Julio-Diciembre de 2020). Metodología shift share: un análisis del mercado laboral en la economía de Cúcuta y su área Metropolitana 2002 – 2012. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 5(10), (47-65).

### Resumen

Este artículo tiene por objetivo identificar la dinámica y estructura laboral de la ciudad de Cúcuta y su Área Metropolitana a fin de facilitar el planteamiento, diseño y formulación de políticas públicas a nivel local. A partir de la metodología Shift-Share y el Coeficiente de Localización en un periodo de tiempo del 2002 al 2012 se analizan los desajustes del mercado laboral en Cúcuta y el área metropolitana. Los resultados muestran que la estructura laboral de la economía de Cúcuta y su Área Metropolitana se ha especializado en un sector dinámico, como

---

\* Artículo inédito. Artículo de investigación e innovación. Artículo de investigación. Artículo vinculado al trabajo de grado del programa de Economía de la Universidad de Pamplona.

\*\* Economista por la Universidad de Pamplona. Email: camilonossa91@gmail.com.

\*\*\* Economista por la Universidad de Pamplona. Profesor de la Universidad de Pamplona. Email: geovanny.valero@unipamplona.edu.co.

lo es el sector servicios, pero que dentro del periodo de estudio ha presentado un comportamiento un poco volátil y/o inestable en cuanto a la cantidad de empleos que demanda. Por lo tanto, los resultados brindan un soporte argumentativo que contribuye a la formulación de políticas públicas que permitan la generación de empleo estable y la formalización de aquellas personas u empresas que laboran informalmente; de bajo la premisa de mejorar las condiciones sociales y la calidad de vida.

**Palabras Clave:** Shift-Share, Mercado Laboral, Coeficiente de Localización, Mano de Obra, Sectores Económicos

### **Abstract**

This article aims to identify the dynamics and structure labor in Cúcuta and its Metropolitan Area (AMC) in order to facilitate the approach, design and formulation of public policies at the local level. Based on the Shift-Share methodology and the Location Coefficient in a period of time from 2002 to 2012, the mismatches of the labor market in Cúcuta and the metropolitan area are analyzed. The results show that the labor structure of the economy of Cúcuta and its metropolitan area has specialized in a dynamic sector, such as the service sector, but that within the period of study has presented a somewhat volatile and / or unstable behavior in terms of the number of jobs in demand. Therefore, the results provide an argumentative support that contributes to the formulation of public policies that allow the generation of stable employment and the formalization of those people or companies that work informally; under the premise of improving social conditions and quality of life.

**Key Words:** Shift-Share, Labor Market, Location Coefficient, Workforce, Economic Sectors

### **SUMARIO**

INTRODUCCIÓN. - ESQUEMA DE RESOLUCIÓN. - I. Problema de investigación. - II. Metodología. 1. Modelación matemática metodología Shift-Share y Coeficiente de Localización. - III. Plan de redacción. - 1. La metodología Shift-Share y su aplicación en América Latina. - 2. La metodología Shift-Share y su aplicación en América Latina. 3. Usos de la metodología Shift-Share: el caso Colombia. - 4. Resultados de investigación. CONCLUSIONES. - REFERENCIAS.

## Introducción

Este artículo tiene como objetivo identificar la dinámica y estructura laboral de la ciudad de Cúcuta y su Área Metropolitana (AMC) y así facilitar el planteamiento, diseño y formulación de políticas públicas a nivel local. Para esto se analiza el comportamiento y especialización del empleo en la Ciudad por medio de la metodología Shift-Share y el Coeficiente de Localización durante el periodo 2002 – 2012, teniendo en cuenta que “es necesario tomar periodos de tiempo amplios, a fin de capturar adecuadamente los efectos del cambio estructural, puesto que este afecta a uno de los elementos de la descomposición realizada. La desagregación no muestra cambios sustanciales en periodos cortos” (Galvis, 1999).

Inicialmente se formula la problemática de discusión, la cual se cuestiona sobre la poca generación y baja calidad del empleo en la ciudad, seguidamente se establecen los objetivos pertinentes para el estudio del mercado laboral de Cúcuta y su AMC, luego se da un bosquejo en el que se explica y aclara la metodología que se aplicó para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos planteados. Posteriormente se realiza una revisión bibliográfica de estudios sobre el tema a nivel mundial, continental y nacional; se desarrolla el marco conceptual o enfoque teórico de este análisis y se expone todo el marco legal que incide sobre el mercado laboral de la ciudad de Cúcuta y su AMC.

Los resultados obtenidos muestran en términos generales que a pesar del alto grado de especialización hacia el sector comercio que presenta la ciudad de Cúcuta y su AMC, este no cuenta con un volumen de empleo acorde al tamaño del sector y su participación en la economía local. En contraste, se observa que a diferencia del sector comercio, el sector industrial es uno de los sectores que mayor volumen de empleo demanda pese a su escasa participación en el producto de la Ciudad.

## Esquema de resolución

### 1. Planteamiento del problema

La ciudad de Cúcuta y su AMC en la actualidad se caracterizan por presentar notables desajustes en su mercado laboral relacionados con la calidad y la cantidad de empleo, concretamente con la informalidad laboral y el desempleo respectivamente; entendiéndose el concepto de informalidad laboral y desempleo

desde dos enfoques, estructuralista e institucionalista. La informalidad laboral desde el enfoque estructuralista se define como “el resultado de un escaso desarrollo del sector moderno de la economía, de tal manera que este no alcanza a absorber toda la fuerza laboral disponible. La población excedente, sea educada o no, se ve forzada a laborar en actividades informales de baja remuneración o incluso caen en el desempleo”; mientras que esta definición desde el enfoque institucionalista “se centra en las fricciones y en los costos que imponen sobre las empresas la existencia de un marco legal institucional” (Uribe, Ortiz & Castro, 2006).

Por su parte, el desempleo bajo una concepción estructuralista “aparece cuando la oferta y demanda laboral no coinciden, bien sea porque la oferta no cumple con las características requeridas por la demanda, o porque la demanda no puede absorber las características que ofrece la mano de obra”<sup>1</sup>. Mientras que el desempleo bajo un marco institucionalista hace referencia al desempleo que se presenta debido a que las decisiones tomadas por el Estado no estimulan la generación de empleo.

Todo lo anterior se ve reflejado en los indicadores de informalidad laboral y desempleo que presenta la ciudad de Cúcuta y su AMC. Según informes recientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) la ciudad de Cúcuta y su AMC, para el primer trimestre de 2013 (enero – marzo), presenta una tasa de desempleo del 19,90%, siendo la segunda ciudad con mayor tasa de desempleo después de Quibdó (20,10%), y una tasa de informalidad del 72,00%, ocupando el primer lugar entre las trece principales ciudades del país. Por tales motivos, es de gran importancia identificar y analizar la dinámica y la estructura laboral de la ciudad de Cúcuta y su AMC, para así poder brindar las recomendaciones idóneas que permitan lograr una mejora de estos indicadores en la Ciudad. Por lo expuesto, surge la siguiente interrogante de investigación:

¿Cuál es la dinámica y estructura del mercado laboral de la ciudad de Cúcuta y su AMC, para el periodo 2002 – 2012?

## 2. Metodología

Partiendo del hecho de dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el

---

<sup>1</sup> Texto recuperado (03 de mayo de 2013) de El desempleo estructural y la tasa natural de desempleo: algunas consideraciones teóricas y su estado actual en Colombia. *Lecturas de economía*, 52, 91. Universidad de Antioquia, 2000. <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/lecturasdeeconomia/article/viewFile/4902/4295>

presente estudio, se hace indispensable realizar un análisis del mercado laboral de la ciudad de Cúcuta y su AMC para el periodo 2002 – 2012, para esto se emplea una técnica de desagregación denominada metodología Shift Share, la cual se muestra como un instrumento estadístico que permite conocer el comportamiento regional de la variable a estudiar a través del tiempo por medio de la caracterización de una serie factores. Cabe resaltar, que la información requerida para la aplicación de esta metodología fue extraída de fuente secundarias (Eslava Zapata, Pérez Carrero & Aranguren Carrero, 2014), más exactamente de los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE.

### **2.1 Modelación matemática metodología Shift-Share y Coeficiente de Localización**

La metodología Shift-Share es una herramienta no paramétrica, que define el grado de influencia de la especialización regional y los factores específicamente regionales que afectan o promueven el empleo local; para efectos del presente estudio, esta herramienta define el comportamiento y el grado de especialización del mercado laboral de la ciudad de Cúcuta. Esta metodología permite descomponer la evolución del empleo local (L), en tres componentes de naturaleza aditiva: el efecto nacional (N), el efecto estructural (E) y el efecto regional (R).

$$L = N + E + R$$

Donde el efecto nacional (N) es el nivel de empleo que cualquier sector económico de la ciudad podría alcanzar si esta hubiera registrado una tasa de crecimiento del empleo igual a la tasa de crecimiento promedio del empleo nacional. El efecto estructural (E) recoge las diferencias existentes entre los niveles de empleo de la ciudad y la media nacional, debidas a la especialización laboral, y se calcula a partir de las diferencias entre las tasas de crecimiento del empleo de cada sector económico de la ciudad de Cúcuta y la media a nivel nacional. El efecto regional (R) mide la influencia de factores locales de diversa naturaleza, sobre el crecimiento del empleo en Cúcuta, y se calcula como el diferencial entre las tasas de crecimiento del empleo de cada uno de los sectores económicos, a nivel regional y nacional.

Se considera que el efecto neto total (ENT) es la diferencia entre el efecto local (L) y el efecto crecimiento nacional (N). De esta forma, el efecto neto total es igual:

$$ENT = L - N = E + R$$

El ENT permite conocer si la variable sectorial de la ciudad de Cúcuta tiene un crecimiento (en términos de empleo) superior ( $ENT > 0$ ), igual ( $ENT = 0$ ) o inferior ( $ENT < 0$ ) al crecimiento promedio nacional.

#### **Efecto (N)**

$$N = Em_0 * r_0$$

Donde  $r_0$  es la tasa de crecimiento del empleo nacional durante el periodo 2007-2011 y  $E$  es el volumen de empleo para el año inicial de cada sector económico de la Ciudad.

#### **Efecto estructural (E)**

$$E = Em_0 * (r_i - r_0)$$

Donde  $r_i$  es la tasa de crecimiento del empleo para cada sector económico de Cúcuta.

#### **Efecto Regional (R)**

$$R = Em_0 * (r_i - r_{i0})$$

Donde  $r_{i0}$  es la tasa de crecimiento del empleo nacional para cada sector económico.

#### **Efecto Neto Total (ENT)**

$$ENT = L - N = E + R$$

A pesar de la gran utilidad de la metodología Shift-Share en los estudios de economía regional, ésta ha sufrido algunas críticas, entre las cuales se encuentran; no ser un método paramétrico, ya que no es posible realizar pruebas sobre la validez paramétrica de los resultados; y sumado a esto, debido a que los datos se toman de un punto inicial y otro final en el tiempo, los resultados están sesgados por el periodo utilizado. Es decir, el análisis no involucra un componente dinámico que permita conocer la evolución de la variable local. Para corregir estos problemas, se toma la modificación propuesta por Stillwell (1969) llamada análisis Shift-Share dinámico modificado (SSDM), que consiste en cuantificar un nuevo efecto, el cambio estructural, con la aplicación desarrollada por Barff & Night III (1998), que propone la incorporación de un componente dinámico al análisis.

Adicional a la metodología tradicional, el análisis Shift-Share dinámico modificado (SSDM) incorpora un nuevo efecto, llamado efecto estructural inver-

so (EI), donde se encuentran contenidos tanto los efectos que resultan del comportamiento de los sectores económicos a nivel nacional como los que resultan de los cambios en la estructura laboral al final del período. En términos dinámicos se hablaría de los efectos resultantes de las diferencias de la estructura laboral entre el período inicial y el final.

$$EI = Em_0 * \left( \frac{1}{r_0} - \frac{1}{r_i} \right)$$

La diferencia entre el efecto estructural inverso (EI) y el efecto estructural (E) sirve para medir la importancia del cambio estructural. A este nuevo efecto se le llama el efecto estructural modificado (EM) y se le denomina efecto reasignación, ya que sirve para indicar si la especialización laboral de la ciudad ha evolucionado hacia sectores con un mayor dinamismo (EM [+]), o si, por el contrario, el cambio estructural se caracteriza por una especialización laboral creciente en sectores en retroceso (EM [-]).

$$EM = EI - E$$

Con este nuevo efecto, es posible conocer la importancia de los componentes estructurales del empleo en Cúcuta y la tendencia en el mediano y largo plazo de la estructura laboral.

Como resultado de las modificaciones, se estima un nuevo efecto regional llamado efecto regional modificado (RM), el cual es el resultado de restar al efecto neto total (ENT), el efecto estructural (E) y el efecto estructural inverso (EI). Este efecto continúa con la misma interpretación económica que en el análisis tradicional.

$$RM = ENT - E - EI$$

Adicional al análisis Shift-Share (tradicional y modificado), se emplea el coeficiente de localización, (CL), el cual es una medida de especialización relativa y compara la distribución sectorial del empleo con respecto a un referente de comparación, generalmente el total nacional de dicho sector. CL es el cociente entre la participación laboral del sector *i* de la ciudad en el volumen total de empleo de la ciudad ( $\frac{Em_{ict}}{Em_{ct}}$ ) y la participación laboral del sector *i* nacional en el volumen total de empleo nacional ( $\frac{Em_{int}}{Em_{nt}}$ ).

$$CL = \frac{\frac{Em_{ict}}{Em_{ct}}}{\frac{Em_{int}}{Em_{nt}}}$$

Cuando CL es mayor a uno, significa una mayor especialización laboral en el sector relativo a la especialización laboral nacional. Si CL es menor a uno, muestra que ese sector está menos especializado laboralmente en ese sector que la nación. Si CL es uno o cercano a 1 uno, indica una especialización laboral del sector muy similar a la nacional.

Por otro lado, el mercado laboral es el punto de equilibrio donde la oferta y la demanda convergen, es decir, el lugar de encuentro de quienes ofrecen su fuerza de trabajo (los trabajadores) y quienes demandan trabajo (empresas y organizaciones públicas y privadas)<sup>2</sup>. Estaría formado por las oportunidades de empleo y el conjunto de recursos humanos disponibles. Del grado de equilibrio entre estas dos variables se derivan una serie de consecuencias que determinarían las características del mercado en ese momento y su posible evolución<sup>3</sup>. La conveniencia de disponer de escenarios de futuro para el empleo regional se hace cada vez más patente; dado que los análisis prospectivos sobre empleo se basan habitualmente en modelos estadístico-econométricos, sus resultados deben ser interpretados como predicciones condicionadas, en función de supuestos valores de futuro asignados a las variables exógenas del modelo utilizado (Mayor, López & Pérez, 2005).

La metodología Shift-Share se muestra como un instrumento estadístico que permite conocer la evolución regional de una economía nacional por medio de la caracterización de dos tipos de factores. El primer conjunto de factores aplica de forma parcialmente uniforme sobre el espacio considerado, en donde la dimensión de su impacto varía en función de su estructura productiva, mientras que el segundo grupo de factores mantiene cierta especialización sobre determinado sector. La técnica Shift-Share ha sido uno de los métodos más extendidos cuando se trata de analizar el crecimiento del empleo o de la renta en cierta región (Laguna, 2006).

Según lo planteado por Dunn en 1960, la metodología Shift-Share y todo lo que conlleva su análisis tiene como objetivo primordial medir los sesgos territoriales y las variaciones de la actividad económica. Sin embargo, a pesar de esta declaración de intenciones la existencia de dependencia y/o heterogeneidad

---

2 Tomado de "Indicadores del Mercado de Trabajo", Oficina de Apuntes, Centro de Estudiantes de Ciencias Económicas y Administración (CECEA), p.4., Uruguay.

3 Recuperado de Estudios de Mercado Laboral, [http://www.proyectogirh.com/archivos/productos\\_girh/ESTUDIOS.pdf](http://www.proyectogirh.com/archivos/productos_girh/ESTUDIOS.pdf)

espacial, apenas ha sido considerada en las aplicaciones del análisis Shift-Share (Mayor & López, 2002).

En el planteamiento clásico del análisis Shift-Share se considera la evolución entre dos instantes de tiempo y se identifican tres tipos de variaciones: las nacionales, regionales y las del entorno regional<sup>4</sup>. Nunca se considera de manera directa la interrelación presente entre las unidades territoriales estudiadas, limitándose este análisis a encargarse la dependencia del desarrollo de la región de estudio a la tendencia nacional. Pese a ello, autores como Hewings (1976), Nazara & Hewings (2004) revelan que el desigual nivel de crecimiento y por consiguiente evolución de las regiones se encuentra afectado tanto por su cercanía geográfica como por las similitudes o simetrías en sus estructuras económicas.

Teniendo en cuenta el postulado planteado por Isard (1960), cualquier ente territorial se ve influenciado por las consecuencias positivas o negativas transferidas por las regiones cercanas. Este planteamiento es adoptado por Nazara & Hewings (2004) los cuales conceden una especial importancia a la estructura territorial de las regiones y a sus interacciones de cercanía en el estudio del crecimiento; consideran que los efectos normalmente obtenidos no son autónomos, es decir, las regiones con estructuras parecidas y que son consideradas como próximas en diversos aspectos ejercen su influencia sobre una región particular.

La metodóloga Shift-Share ha sido aplicada a diversos estudios. Inicialmente se utilizó para análisis de mercado laboral y posteriormente a estudios sobre crecimiento y comportamiento del producto a nivel regional entre otros; siendo España en donde se concentra la literatura más reciente sobre las aplicaciones de esta metodología, aunque también se encuentran aplicaciones del análisis Shift-Share en el contexto Latinoamericano y para el resto del mundo.

### **3. Plan de redacción**

#### **3.1 Aplicación de la Metodología Shift-Share en el contexto europeo**

Duarte, Escario & Mur (2000) realizaron un trabajo en el que pretendieron explicar la descomposición del crecimiento económico en la Comunidad Aragonesa<sup>5</sup> para el periodo 1983 – 1993 y compararla con la evolución del crecimiento español, utilizando para ello la metodología Shift Share. En sí, lo que realizan es

---

4 Tomado de “Cohesión e Inteligencia Territorial: Dinámicas y Procesos para una Mejor Planificación y Toma de Decisiones”, p.194, 2009.

5 Comunidad Autónoma de España.

un análisis del crecimiento del Valor Añadido Bruto a costo de factores (VAB)<sup>6</sup> para cinco sectores económicos (agricultura, energía, industria, construcción y servicios); dicha técnica permitió profundizar en la especialización de cada economía y en el efecto de esto en el crecimiento de la misma. Los resultados arrojados por este trabajo muestran que la estructura de la región es propia de una economía desarrollada, con un gran peso del sector servicios, seguido del sector industrial. Sin embargo, al confrontarse la economía aragonesa con la española, Aragón tiene una especialización relativa en agricultura e industria y un menor protagonismo en las actividades terciarias.

Por su parte, Mayor, López & Pérez (2005) propusieron utilizar la metodología Shift-Share para la elaboración de escenarios referidos al empleo regional, incorporando hipótesis relativas a cada uno de los componentes que intervienen en este análisis, con esto se logró recuperar uno de los objetivos de una técnica clásica, metodología Shift Share, que consiste en la obtención de predicciones de una magnitud a partir de datos desagregados por sectores.

Vargas, Mondéjar & Meseguer (2008) analizan el impacto de la inmigración sobre la ocupación sectorial en Castilla – La Mancha (España). Además de estudiar las características generales de la incorporación de inmigrantes se estudió su concentración sectorial y si se ha producido un efecto “sustitución” sobre los ocupados nacionales. Los resultados obtenidos en este plasman que el incremento en la ocupación inmigrante es semejante, en tasas, al aumento de población extranjera registrada, efectos análogos que apuntan hacia la demanda de mano de obra de una economía con alto ritmo de crecimiento como uno de los motivos de las llegadas de este colectivo.

A esta tónica general escapa el sector primario. En la agricultura, la caída de la ocupación por españoles ha sido mitigada en parte por la incorporación de inmigrantes, que han cubierto unos empleos vacantes a los salarios ofrecidos. En el resto de sectores los crecimientos experimentados son siempre positivos para ambos colectivos, aunque con hechos diferenciales. Por un lado, los trabajadores españoles han propiciado un crecimiento sectorial dispar, con una importante concentración en el sector de servicios no destinados a la venta (Administración pública, Educación y Sanidad) único sector que presenta una ventaja comparativa con el crecimiento registrado entre los inmigrantes.

---

6 Es la magnitud económica que mide el valor agregado generado por el conjunto de productores de un área económica durante el periodo de producción.

Por otro lado, Mayor & López (2002), estudian la dinámica espacial reciente del empleo en España con el objetivo de contrastar la existencia de comportamientos diferenciales entre las Comunidades Autónomas y los sectores de actividad. La metodología aplicada es el modelo Shift-Share Estocástico propuesto por Berzeg (1978) y la aplicación empírica se basa en la información regional proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) a través de la Encuesta de Población Activa (EPA). Todo lo anterior con el objetivo de presentar una aproximación a la dinámica regional del empleo en España durante el periodo 1986 – 2000. En términos generales, las conclusiones derivadas de este análisis coinciden con las obtenidas por otros autores que analizan el importante proceso de cambio estructural que se ha producido en la economía española, en el que el descenso del empleo agrario se ha revelado como uno de los factores clave para explicar la convergencia interregional.

### 3.2 La metodología Shift-Share y su aplicación en América Latina

Laguna (2006) se replantea el análisis Shift-Share y propone un método general de descomposición en que las soluciones alcanzadas por la técnica Shift-Share son un caso particular dentro de un amplio rango de soluciones posibles, el cual se ilustrara mediante el estudio de las variaciones experimentadas en el empleo sectorial en el Estado de México durante los últimos años.

Por su parte, Arias & Sánchez (2010) en su estudio identificaron la estructura y la dinámica productiva de Pérez Zeledón (Subregión San Isidro, Costa Rica), para lo cual utilizaron una serie de instrumentos técnicos, propios de la economía regional, para identificar los grados de especialización y competitividad de la economía de Pérez Zeledón. Para el análisis del mercado laboral se hizo uso del modelo Shift-Share el cual permitió determinar el cambio en la participación del empleo espacialmente modificado y descomponer el crecimiento del empleo en cuatro efectos: el efecto nacional, el efecto sectorial, el efecto regional o competitivo y el efecto “locacional”, obteniendo como principales resultados la conclusión de que en el caso de Pérez Zeledón las actividades agrícolas son la principal fuente de empleo y que la subregión de San Isidro presenta siete actividades económicas donde cuenta con ventajas competitivas, pero no con especialización.

También, Bolaños (2010) presenta una visión teórica de la metodología Shift-Share para conocer su uso y posible potencial como metodología de desagregación de series de crecimiento. Planteó esta metodología como elemento para analizar el crecimiento del crédito bancario a las diferentes ramas de acti-

vidad, por lo que, además de dar el bagaje bibliográfico y teórico sobre la metodología Shift-Share esbozó una posible transformación y aplicación de esta al sistema bancario.

### 3.3 Usos de la metodología Shift-Share: el caso Colombia

Cepeda (2010) analiza la composición del Producto Interno Bruto (PIB) de Santander, a fin de evaluar el desempeño relativo de los distintos sectores de su economía empleando un método comúnmente utilizado en la investigación económica regional: la metodología Shift-Share. El análisis se realiza para el periodo 2000 – 2007 y los resultados muestran que los sectores comercio, industria y de servicios empresariales son los que más han aportado al crecimiento de Santander en este periodo. Dentro de la industria, el sector de refinación de petróleo y el de elaboración de productos alimenticios son los que más valor agregado generan. Además, se muestra que los indicadores sociales y de capital humano del departamento están por encima del promedio nacional.

Por último, Galvis (1999) analiza el comportamiento del empleo manufacturero en las principales áreas metropolitanas colombianas. Se estudia la especialización en las áreas metropolitanas y los elementos, de carácter regional y nacional, que han incidido en el comportamiento del empleo manufacturero utilizando el método Shift-Share, durante el periodo 1974 – 1996. Los resultados indican que en el área metropolitana de Bogotá es donde se concentra el mayor aumento en el empleo, creciendo por encima de la influencia nacional y de ciudades como Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Manizales, Pereira y Bucaramanga, que por efectos de competitividad regional no han tenido gran capacidad de generación de empleo manufacturero.

Lo anterior ha generado un notorio dualismo entre la generación de empleo en Bogotá, frente al resto de áreas metropolitanas, fortaleciéndose la primacía urbana de la capital. La dinámica del sector exportador y su influencia sobre el empleo, son considerados también factores de importancia en la explicación de los efectos diferenciales negativos, en el empleo de las distintas áreas metropolitanas.

### 3.4 Resultados de investigación

Antes de entrar en detalles con la aplicación de la metodología Shift-Share, es necesario dar a conocer el supuesto que fue utilizado para la elaboración del presente:

“Se supuso que la economía nacional está conformada por los mismos sectores que conforman la economía de la ciudad de Cúcuta y su Área Metropolitana”.

Teniendo en cuenta el anterior criterio, se puede empezar con el desarrollo de la aplicación de la metodología Shift-Share para el análisis del mercado laboral de la ciudad de Cúcuta y su Área Metropolitana. La tabla 1 muestra el desempeño relativo del volumen de empleo en los diversos sectores de la economía de Cúcuta y su Área Metropolitana. Con la aplicación de la metodología de Shift-Share se obtienen los siguientes resultados:

Lo más evidente es que el efecto neto total (ENT) del volumen de empleo de la ciudad de Cúcuta y su Área Metropolitana es negativo, indicando que, dentro de la economía local, el volumen de empleo tuvo una tasa de crecimiento menor que la tasa presentada a nivel nacional. Los sectores que crecieron, en términos de volumen de empleo, por encima del promedio nacional fueron en su orden: agricultura, pesca ganadera caza y silvicultura; suministro de electricidad, gas y agua; transporte, almacenamiento y comunicaciones, y actividades inmobiliarias. Los demás sectores a pesar de crecer (excepto la industria manufacturera que decreció), lo hicieron por debajo del promedio nacional, es el caso de la explotación de minas y canteras, construcción, comercio, hoteles y restaurantes, intermediación financiera y los servicios comunales, sociales y personales.

El efecto estructural (E), denota que la estructura laboral de la economía de Cúcuta y su Área Metropolitana se ha especializado en un sector dinámico, como lo es el sector servicios, pero que dentro del periodo de estudio ha presentado un comportamiento un poco volátil y/o inestable en cuanto a la cantidad de empleos que demanda.

El efecto regional (R) define para el caso de estudio, que los sectores de agricultura, pesca, ganadera, caza y silvicultura; suministro de electricidad, gas y agua; transporte, almacenamiento y comunicaciones, actividades inmobiliarias y servicios comunales crecieron un poco más que la tasa sectorial nacional respectiva. Los demás sectores presentaron un crecimiento inferior al presentado a nivel nacional. Nuevamente el liderazgo viene dado por actividades como transporte, almacenamiento y comunicaciones, y el sector de actividades inmobiliarias.

La siguiente tabla 2 muestra la disminución de la participación en los niveles de empleo de la ciudad de Cúcuta y su Área Metropolitana con respecto a la nacional; la pérdida es de 0,20% entre los años 2002 y 2012, evidenciando el estancamiento laboral de la región.

**Tabla 1. Desempeño relativo del volumen de empleo en los diversos sectores de la economía de Cúcuta y su Área Metropolitana**

SECTOR	V. OBS.	SS TRADICIONAL				SS DINAMICO MODIFICADO			
		NACIONAL	ESTRUCTURAL	REGIONAL	TOTAL	REASIGNACION	INVERSO	REGIONAL	
Agricultura, Pesca, Ganadería, Caza y Silvicultura	1,40656034	1,22657455	-0,22657455	0,40656034	0,17998579	-2,728967596	-2,95554214	3,36210248	
Explotación de Minas y Canteras	-1	0,61328727	-0,61328727	-1	-1,61328727	0,613287274	0	-1	
Industria Manufacturera	-21,1830986	19,6251928	-23,6251928	-17,1830986	-40,8082914	1256,336518	1232,71133	-1249,89442	
Suministro de Electricidad, Gas y Agua	1,06024096	0,61328727	0,38671273	0,06024096	0,44695369	2,135516202	2,52222893	-2,46198796	
Construcción	-3,78720445	4,59965456	-0,59965456	-7,78720445	-8,38685901	-6,733628486	-7,33328304	-0,45392141	
Comercio, Hoteles y Restaurantes	-20,0713764	34,650731	-22,650731	-32,0713764	-54,7221074	-672,9266679	-695,577399	663,506023	
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	16,0647482	7,35944729	6,64055271	2,0647482	8,70530091	30,48333728	37,12389	-35,0591418	
Intermediación Financiera	0,72727273	1,22657455	-0,22657455	-0,27272727	-0,49930182	-2,728967596	-2,95554214	2,68281487	
Actividades Inmobiliarias	14,4153846	3,37308001	9,62691999	1,41538462	11,0423046	16,9376468	26,5645668	-25,1491822	
Servicios Comunes, Sociales y Personales	7,69662921	18,3986182	-11,3986182	0,69662921	-10,701989	-307,2202282	-318,618846	319,315476	
Total	-4,67084335	91,6864475	-42,6864475	-42,6864475	-96,3572908	314,1678462	271,481399	-325,152242	

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos tomados del sistema de cuentas nacionales del DANE.

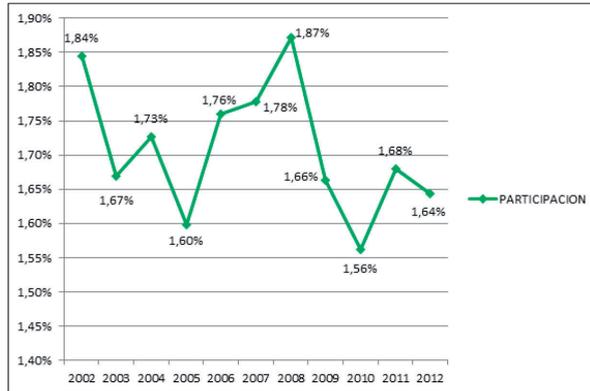
**Tabla 2. Participación del volumen de empleo de chucuta y su AMC en el volumen de empleo nacional**

AÑO	PARTICIPACIÓN %
2002	1,84%
2003	1,67%
2004	1,73%
2005	1,60%
2006	1,76%
2007	1,78%
2008	1,87%
2009	1,66%
2010	1,56%
2011	1,68%
2012	1,64%

**Fuente.** Elaboración propia con datos tomados del sistema de cuentas nacionales del DANE

Teniendo en cuenta la figura 1, se puede evidenciar la tendencia decreciente que toma la participación del volumen de empleo local.

**Figura 1. Participación del volumen de empleo de chucuta y su AMC en el volumen de empleo nacional**



**Fuente:** Elaboración propia con datos tomados del sistema de cuentas nacionales del DANE.

Para ampliar el estudio, se realizó el análisis Shift-Share modificado. En términos generales, el efecto estructural modificado (EM) o efecto reasignación total es positivo, evidenciando cierta tendencia para que la estructura laboral de Cúcuta y su AMC se especialicen en sectores dinámicos como la industria y el sector servicios.

El efecto regional modificado (RM) muestra que sectorialmente la gran mayoría de la estructura laboral de Cúcuta y su AMC crece a una tasa más lenta y menor que la tasa sectorial nacional respectiva, de allí, el signo negativo de éste. Lo que evidencia que el mercado laboral presenta resultados no tan alentadores, mientras que los sectores líderes son aquellos que se hallaron con la metodología Shift-Share tradicional.

En cuanto al coeficiente de Localización se tiene que el mercado laboral de Cúcuta y su Área Metropolitana ofrece ventajas de localización a sectores tales como: industria, servicios y construcción, debido a que durante el periodo de análisis el coeficiente de localización es mayor que uno, lo cual evidencia algún grado de especialización laboral en ciertos sectores de la economía local con respecto a la nacional. Sin embargo, los coeficientes más bajos los obtienen los sec-

tores de agricultura, ganadería, caza, pesca, silvicultura y la explotación de minas y canteras. La tabla 3 muestra las estimaciones del coeficiente de localización en Cúcuta y su Área Metropolitana durante el periodo 2002 a 2012.

En síntesis, el mercado laboral de Cúcuta y su Área Metropolitana está especializado principalmente en actividades como el comercio, hoteles y restaurantes, el sector transporte y comunicaciones y los servicios financieros e inmobiliarios, con unas tasas de crecimiento mayores a las de sus pares a nivel nacional. Dichas actividades en la región se caracterizan por presentar altos índices de informalidad y bajos niveles de capital humano. Para Kaldor (1967) el sector industrial manufacturero es esencial dado que los sectores de servicios, agricultura y minería generan poco valor agregado debido a los diferenciales en productividad que están a favor del sector manufacturero, sumado a que el empleo que surge de éstos, se da en condiciones laborales precarias y son propensos a la informalidad, como también lo evidencia García (2008, 2009).

Según lo anterior, y teniendo en cuenta los resultados arrojados por la metodología Shift-Share para el mercado laboral de Cúcuta y su Área Metropolitana, se evidencia una situación delicada para la estructura económica de la región, por lo que se hace necesario la implementación de políticas públicas que estimulen y/o promuevan el crecimiento y desarrollo de los sectores industriales apoyando el talento que hay en la región como lo afirma el economista de Harvard, James Robinson, quien argumenta que el talento y las ideas están distribuidos de manera muy amplia en la sociedad, si se mira la procedencia social de los innovadores, es muy variada: ricos, pobres, legales, ilegales, artesanos, campesinos, abogados y lo que se necesita es un sistema de instituciones que aproveche ese talento, lo cual solo se logra garantizándole a la gente acceso ante la ley, a la educación, a los bienes públicos.

De manera sucinta el Estado debe crear las condiciones propicias para la generación de industria estimulando, redireccionando y promocionando tanto el crecimiento de las industrias de la región como la entrada y generación de nuevos sectores industriales dentro de los límites geográficos para de esta manera combatir grandes males como la fuga de cerebros, la informalidad, la volatilidad del PIB, el desempleo y la poca generación de riqueza.

## Conclusiones

El sector comercio de la ciudad de Cúcuta y su Área Metropolitana no

cuenta con un volumen de empleo acorde al comportamiento del sector a nivel nacional y a su respectiva participación dentro del producto interno bruto local. En este sentido, el sector industrial de la Ciudad, a pesar de tener poca participación dentro la economía local, es uno de los sectores que presenta una demanda alta de empleo en proporción relativa a su participación y comportamiento productivo. Finalmente, se puede decir que el sector de minas y canteras en la ciudad de Cúcuta y su Área Metropolitana no cuenta con las características y/o condiciones necesarias para demandar altos volúmenes de empleo, pese a que dicho sector es intensivo en capital y un alto generador de riqueza.

**Tabla 3. Coeficiente de Localización**

SECTOR	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Agricultura, Pesca, Ganadería, Caza y Silvicultura	0,06526319	0,09913454	0,11445645	0,08863452	0,05505728	0,03523003	0,05071305	0,06749719	0,07054321	0,04488494	0,07975343
Explotación de Minas y Canteras	0,87447405	0,7398374	0,84753609	1,44684328	0,44389932	0,23234351	0,41745821	0,79087171	0,84815363	0,70871898	0,65449265
Industria Manufacturera	1,52725046	1,37880221	1,48745977	1,57647714	1,87831777	1,46195177	1,4489997	1,3527988	1,27589727	1,25639946	1,33287189
Suministro de Electricidad, Gas y Agua	1,30644316	0,8812769	0,83934733	0,93396973	0,75758817	0,73983065	1,44417974	0,70713235	1,30684895	0,93019366	1,49674958
Construcción	1,13109996	1,35512931	0,98399214	1,09782407	1,01221697	1,17139853	1,29182671	1,42403751	1,12937564	1,14577182	0,90069198
Comercio, Hoteles y Restaurantes	1,49246412	1,38598804	1,39521808	1,33340964	1,30080386	1,42157745	1,39607186	1,41843658	1,48382584	1,44392261	1,33341693
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	1,17015952	1,35092041	1,34570059	1,34621898	1,16466702	1,19141559	1,25815659	1,24357759	1,12684003	1,26814568	1,38917538
Intermediación Financiera	1,09530083	1,28185731	0,87308994	0,92023488	0,81950643	0,75304191	0,99877851	0,81963068	1,13337343	1,22494639	1,16605012
Actividades Inmobiliarias	0,83411371	0,77928257	0,91085137	0,73811762	0,81558535	0,97316185	0,71373086	0,67971527	0,79056295	0,87870693	0,99511416
Servicios Comunes, Sociales y Personales	0,91377626	1,04995241	1,00023016	0,95692365	0,94615525	0,97389344	0,97210925	0,98906967	0,98804595	1,03402371	1,03664049

**Fuente.** Elaboración propia con datos tomados del sistema de cuentas nacionales del DANE.

## Referencias

- Arias, R., & Sánchez, L. (2010). *Competitividad, especialización y mercado laboral en el Cantón de Pérez Zeledón: un análisis de economía regional*. Costa Rica: Instituto de investigaciones en ciencias económicas Universidad de Costa Rica.
- Barff, R., & Knigh III, P. (1998). Dynamic shift-share analysis. *Growth and Change*, 19(2), 1-10.
- Berzeg, K. (1978). The empirical content of shift-share analysis. *Journal of Regional Science*, 18-3, 463-469.
- Bolaños, R. (2010). *Metodología shift-share y su posible aplicación al sistema*

- bancario*. Costa Rica: Instituto de investigaciones en ciencias económicas Universidad de Costa Rica.
- Burgos Moncada, J. J. (2019). *Creatividad: intersección del pensamiento lateral con la economía del comportamiento*. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 4(8), Obtenido de <http://www.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/432>.
- Cepeda, L. (2010). *¿Por qué la va bien a la economía de Santander? Documentos de trabajo sobre economía regional*, 135. Colombia: Banco de la República.
- Duarte J, R., Escario, J., & Mur, M. (2000). *Descomposición del crecimiento económico: una aplicación de la técnica Shift-Share a la Comunidad Aragonesa*. España: Escuela Universitaria de Estudios Empresariales. Huesca, Universidad de Zaragoza.
- Dunn, E. (1960). A statistical and analytical technique for regional analysis. *Papers of the Regional Science Association*, 6, 97-112.
- Indicadores del Mercado de Trabajo. Centro de Estudiantes de Ciencias Económicas y Administración. (2019). Obtenido de [http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catecdes/materiales/merc\\_trab\\_07.pdf](http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catecdes/materiales/merc_trab_07.pdf)
- Eslava Zapata, R., Chacón Guerrero, E., & Gonzalez Júnior, H. A. (2017). Responsabilidad social corporativa en el sector bancario colombiano: conocimiento y aplicación. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 2(4), 73-89.
- Eslava Zapata, R., Pérez Carrero, O., & Aranguren Carrero, M. (2014). Metodología de la investigación: guía para la elaboración y presentación del trabajo de grado. *Hacer y Saber*, 3, 150-169.
- Estudios del Mercado Laboral (2019). Obtenido de [http://www.proyectogirh.com/archivos/productos\\_girh/ESTUDIOS.pdf](http://www.proyectogirh.com/archivos/productos_girh/ESTUDIOS.pdf)
- Galvis, L. (1999). *Recomposición del empleo industrial en Colombia, 1974 – 1996*. Documentos de trabajo sobre economía regional, 11. Colombia: Banco de la República.
- García Jara, E., Cuadrado Ebrero, A., & Eslava Zapata, R. (2011). Effect of international financial reporting standards on financial information quality. *Journal of Financial Reporting & Accounting*, 9(2), 176-196.
- Hewings, G. (1976). On the accuracy of alternative models for stepping-down multicounty employment projections to counties. *Economic Geography*, 52(3), 206-217.

- Isard, W. (1960). *Methods of Regional Analysis: an introduction to regional science*. Cambridge: technology press.
- Jácome Castilla, N. J., Sepúlveda Angarita, M. Z., Pabón, J. A. (2017). Cuentas por cobrar e inventarios en la rentabilidad y flujo de caja libre en las empresas de cerámica de Cúcuta. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 2(3), 149-172.
- Laguna, C. (2006). Medición de los factores del crecimiento regional: una visión alternativa a las técnicas shift-share aplicadas al análisis de la economía del Estado de México. *Tiempo económico*, I(4). Obtenido de <http://tiempoeconomico.azc.uam.mx/wp-content/uploads/2017/07/04te2.pdf>.
- Mayor, M., López, A., & Pérez, R. (2005). Escenarios de empleo regional. Una propuesta basada en análisis shift-share. *Estudios de Economía Aplicada*, 23-3.
- Mayor, M., & López, A. (2002). La dinámica regional del empleo. Una aproximación basada en análisis shift-share estocástico. Actas de la XXVIII reunión de estudios regionales. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=853134>.
- Nazara, S., & Hewings, G. (2004). Spatial structure and taxonomy of decomposition in shift-share analysis. *Growth and Change*, 35(4), 476-490.
- Ochoa Torres, A., & Gómez Ortiz, E. J. (2016). Comprensión de la gestión financiera en las entidades sin ánimo de lucro, sustentada desde el presupuesto. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 1(2), 121 - 138.
- Stillwell, F. (1969). Regional growth and structural adaptation. *Urban Studies*, 4(6), 162-178.
- Uribe, J., Ortiz, C., & Castro, J. (2006). Una teoría general sobre la informalidad laboral: el caso colombiano. *Economía y Desarrollo*, 5-2, 218-224.
- Vargas, M., Mondéjar, J., & Meseguer, M. (2008). Inmigración y mercado laboral en Castilla-La Mancha. *Seminario Permanente de Ciencias Sociales*, 3, 3-25.
- Yarce, W. A. (2000). El desempleo estructural y la tasa natural de desempleo: algunas consideraciones teóricas y su estado actual en Colombia. *Lecturas de Economía*, 52, 87-112.
- Imprenta Nacional de Colombia (2013). Histórico de diarios oficiales. Obtenido de [http://www.imprenta.gov.co/diariop/diario2.nivel\\_1](http://www.imprenta.gov.co/diariop/diario2.nivel_1)