

ORIGINAL

Artículo de investigación

**Mercado laboral y crecimiento económico en Colombia,
2009-2018: un análisis Shift-Share***

**Labor market and economic growth in Colombia, 2009-2018: a Shift-Share
Analysis**

Recibido: Mayo 17 de 2022 - Evaluado: Agosto 28 de 2022 - Aceptado: Noviembre 29 de 2022

Geovanny Alexander Valero-Valencia**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9593-0379>

Sergio Augusto Jiménez-Ramírez***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7174-0565>

Para citar este artículo / To cite this Article

Valero-Valencia, G. A., & Jiménez-Ramírez, S. A. (2023). Mercado laboral y crecimiento económico en Colombia, 2009-2018: un análisis Shift-Share. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 8(15), 1-17. <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.15.2023.10101>

Editor: Dr. Rolando Eslava-Zapata

Resumen

Este trabajo tiene como principal objetivo identificar la dinámica y estructura del mercado laboral y del Crecimiento económico en Colombia en el periodo de tiempo 2009-2018 bajo la metodología *Shift-Share*, concretamente se estudian los datos del Valor Agregado Bruto, en términos de crecimiento económico y los registros del empleo en las diferentes regiones suministradas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. El efecto crecimiento nacional, durante el periodo de referencia, muestra que si Norte de Santander hubiese presentado una dinámica económica similar al promedio nacional, el VAB departamental a 208 sería superior en aproximadamente 265 mil millones de pesos, lo cual evidencia una falta de conexión de la economía Nortesantandereana con la Nacional en términos de producción; caso distinto al presentado por los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bogotá D.C. y Santander quienes superaron con creces (en términos de proporción) el crecimiento presentado por la economía nacional, lo cual permite deducir que estas son las economías jalonadoras del País.

Palabras Clave: Crecimiento Económico, Empleo, Informalidad, Shift-Share, Valor Agregado Bruto, Efecto Neto

Abstract

* Artículo inédito. Artículo de investigación e innovación. Artículo de investigación. Proyecto vinculado Artículo vinculado al trabajo de grado de Maestría en Ciencias Económicas del programa de Economía de la Universidad de Pamplona, Colombia.

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

***Economista por la Universidad Industrial de Santander, Colombia. Magister en Administración por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, México. Doctor en Economía por la universidad de Zaragoza, España. Profesor de la Universidad de Pamplona, Colombia. Email: sjimenez@unipamplona.edu.co

The main objective of this work is to identify the dynamics and structure of the labor market and the economic growth in Colombia during the period 2009-2018 under the *Shift-Share* methodology, specifically the data of the Gross Added Value in terms of economic growth and employment records in the different regions provided by the National Administrative Department of Statistics-DANE are studied. The national growth effect, during the reference period, shows that if Norte de Santander had presented an economic dynamic similar to the national average, the departmental GVA at 208 would be higher by approximately 265 billion pesos, which evidences a lack of connection of the economy of Norte de Santander with the national economy in terms of production; a different case from that presented by the departments of Antioquia, Atlántico, Bogotá D.C. and Santander, which far exceeded (in terms of proportion) the growth presented by the national economy, which allows us to deduce that these are the country's leading economies.

Keywords: Economic Growth, Employment, Informality, Informality, Shift-Share, Gross Value Added, Net Effect

SUMARIO

INTRODUCCIÓN. - ESQUEMA DE RESOLUCIÓN. - I. Problema de investigación. - II. Metodología. - III. Plan de redacción. - 1. Enfoque estructuralista. - IV. - Resultados de investigación. - 1. Crecimiento económico. - 2. Empleo. - CONCLUSIONES. - REFERENCIAS.

Introducción

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)¹. El mercado estaría formado por las oportunidades de empleo y el conjunto de recursos humanos disponibles. Adicional el indicador Producto Interno Bruto, evidencia la competitividad entre todos los sectores productivos, propiciada especialmente por el impacto de la globalización, lo cual ha evolucionado la supervivencia de las empresas en los mercados y la conquista de ellos mismos.

A través del tiempo se puede decir que la eficiencia es el motor del crecimiento en el mercado donde la productividad juega un papel fundamental para alcanzar a cualquier sector y conquistar nuevos mercados. Así mismo para mejorar la productividad mediante la creación de ventajas competitivas dentro de un sector lo cual constituye uno de los principales retos para cualquier empresa o sector que quiera crecer en este mundo globalizado.

Es por esto que la siguiente investigación tuvo como objetivo principal identificar la dinámica y estructura del mercado laboral y del Crecimiento económico en Colombia en el periodo de tiempo 2009-2018 bajo la metodología *Shift-Share*, y así, facilitar el planteamiento, diseño y formulación de políticas públicas a nivel Regional. En este trabajo se analizó el comportamiento que presenta los sectores de la economía Colombiana en el desarrollo de las diferentes regiones, mediante la aplicación técnica *Shift-Share* que determina el efecto que tiene cada sector en el crecimiento de la región ante un nivel de especialización sectorial; convirtiéndose no sólo en una recopilación de carácter histórico – estadístico, sino en una herramienta que permite plantear inquietudes y consecuentes soluciones referentes al desempeño que los sectores atraviesa hoy por hoy, tanto a nivel regional como nacional.

¹ Tomado de “Indicadores del Mercado de Trabajo”, Oficina de Apuntes, Centro de Estudiantes de Ciencias Económicas y Administración (CECEA), p.4., Uruguay.

Esquema de resolución

1. Problema de investigación

¿Cuál es la dinámica, la estructura económica y el mercado laboral en Colombia en los años 2009 -2018 bajo la metodología Shift Share?

2. Metodología

Se realizó un análisis del comportamiento económico y el mercado laboral de Colombia para el periodo 2009 – 2018, para lo cual se empleó 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.

3. Plan de redacción

3.1 Enfoque estructuralista

Analiza la informalidad como el resultado de un escaso desarrollo del sector moderno, como consecuencia se encuentra inhabilitado para absorber la creciente mano de obra, con lo cual la población antes de quedar desempleados se ven forzados a desempeñar actividades informales de baja remuneración. Esta visión es caracterizada por el denominado dualismo económico donde coexisten dos sectores: en primer lugar, un sector moderno compuesto por el conjunto de actividades económicas intensivas en capital físico y capital humano; en segundo lugar, el sector tradicional o informal que se caracteriza por la escasa utilización de capital físico y humano. Debido a ello, los empleos informales se caracterizan por ausencia de presentaciones de seguridad social, ausencia de contrato laboral, condiciones de trabajo y calidad de vida precarias, entre otros. En lo que respecta a los determinantes, los estructuralistas plantean que la informalidad responde a variables de carácter estructural de la economía, como son la estructura sectorial, las características del mercado laboral, la dotación de capital físico y humano, entre otros.

Entre ambos sectores se establecen relaciones de tipo económico, dado que, la demanda de bienes y servicios producidos por el sector informal dependen básicamente de los ingresos originados en el sector moderno y en especial de los salarios retribuidos por éste. Por su parte, los jóvenes inician su vida laboral en el sector informal, adquieren cierta experiencia y pasan al sector formal, por último, regresan al final de su vida productiva al sector informal, en calidad de cuentas propias y pequeños patronos, generando con ello una movilidad laboral entre ambos sectores. Pero esto no siempre funciona así: muchos empiezan laborando en el sector informal y permanecen allí sin buscar mejores oportunidades conformándose con obtener un sustento diario que les permita suplir sus necesidades y las de su familia, sin tener en cuenta las más mínimas posibilidades de superación laboral.

La otra movilidad es de corto plazo y está vinculada a la dinámica del sector informal frente al ciclo económico: el primero, que es anticíclico, caracterizado por las empresas de subsistencia, de muy baja productividad, carente de barreras a la entrada, el segundo, que es el procíclico, caracterizado por mayor productividad y existencia de barreras a la entrada. En la crisis esta empresa de subsistencia recoge los desempleados del sector moderno y los devuelve

en los auges. A la inversa, el subsector informal de mayor productividad expulsa trabajadores con las crisis conduciéndolos hacia el desempleo y los absorbe con los auges. Como lo señala López (1986):

En los auges sube la demanda hacia el sector informal más que la oferta y los ingresos aumentan. En las crisis cae la demanda y sube rápidamente la oferta. El sector, y sobre todo su componente no asalariado, se ajusta más de manera neoclásica (vía precios): los ingresos per cápita se comprimen con las recesiones económicas, mientras que la tasa de desempleo es, en este mercado, muy reducida (casi cero) y no se afecta casi. El sector moderno, en cambio, se ajusta más de manera Keynesiana (vía cantidades): las reglamentaciones salariales impiden ajustes bruscos en el tipo de salario real y variaciones de la demanda se expresan en variaciones en el desempleo asalariado (que cae con los auges y crece con los recesos) (p. 45).

Según esta teoría, el sector informal es el producto de la falta de dinamismo, entre la demanda y la oferta de trabajo, la cual, a su vez, es el resultado de la forma en que la estructura económica incide en el mercado laboral. Con la era de globalización, surge un sector moderno o formal caracterizado por poseer tecnologías avanzadas y estructuras de mercado monopólicas u oligopólicas, el cual no genera un número significativo de empleos, limitando así la capacidad del sector a generar de buena calidad induciendo a los trabajadores crear sus propios empleos en condiciones precarias, en el sector informal.

Por lo tanto, el enfoque estructuralista analiza los factores que mantienen o generan la brecha entre la oferta y la demanda de trabajo, de tal forma que la mano de obra excedente queda desempleada o genera su propio empleo. Según Harris & Todaro (1970) los factores que explican el exceso de oferta laboral se encuentran principalmente:

- La transición demográfica en su segunda etapa, cuando ha disminuido las tasas de mortalidad, pero la tasa de natalidad es todavía alta, genera una oferta laboral creciente.
- Los flujos migratorios de tipo rural-urbano.
- La mayor participación laboral de los miembros familiares diferentes al jefe del hogar especialmente de las mujeres.

Por otra parte, los factores que mantienen rezagada la demanda de trabajo son los siguientes:

- Escaso desarrollo estructural de la economía.
- Uso de tecnologías intensivas en capital.
- Bajos niveles de inversión.
- La política de disminución del tamaño del Estado.

Existe evidencia empírica que muestra una relación positiva entre informalidad, el nivel de desempleo y negativa con el grado de desarrollo industrial, indicando que las ciudades con mayor peso del sector industrial generan menores aumentos relativos de la informalidad. Esto demuestra que hay evidencias claras de las relaciones entre el desempleo, nivel educativo, desarrollo industrial con la informalidad. Según Bourguignon (1979) el mercado de trabajo en el sector tradicional o informal es más competitivo pues no está sujeto a las regulaciones de los mercados internos de trabajo. Así, pues, en esta visión también se acepta la existencia de

dualismo productivo: dada la existencia de mercados internos de trabajo en el sector moderno, el flujo de trabajo del sector informal al formal está fuertemente restringido.

En Colombia, autores como Núñez (2002), considera que la principal causa de la informalidad es la intervención estatal, la cual impone altas tasas tributarias y regula la actividad económica con leyes labores. Núñez (2002) plantea caracterizar al empleo informal excluyendo a los individuos que están afiliados a la seguridad social, por lo cual el tamaño del sector informal se reduce. Este autor propone encontrar una medida homogénea de un grupo que es altamente heterogéneo. El problema del sector informal es la falta de información sobre sus características socioeconómicas y que su actividad productiva permanece fuera de las regulaciones institucionales, lo cual se hace difícil para el diseño e implementación de políticas públicas.

En el sector informal existen trabajadores con diferentes características, que puede tener dinámicas propias, pero también existen condiciones estructurales condicionan, ya que depende de la estructura económica de los países e incluso de las regiones donde se encuentran presentes. Por ello es fundamental entender el origen, características y dinámica de los trabajadores informales. Para los estructurales, su papel fundamental es identificar a los trabajadores pobres, dado que, los trabajadores informales se preocupan por obtener un ingreso para su subsistencia, por ello, afirman que la informalidad es involuntaria, ya que depende de la estructura económica del país. Por el contrario, para los institucionalistas, el objetivo fundamental es caracterizar a los agentes que no cumplen con las normas legales e institucionales, para esta corriente la informalidad es voluntaria, pues depende de las decisiones de los individuos tomen sobre asumir el costo de formalizarse

4. Resultados de investigación

4.1 Crecimiento económico

Para dar un análisis claro en términos de crecimiento económico es necesario en la investigación determinar en cada región aplicar la metodología *Shift-Share* tanto en la Estructura Tradicional como el Dinámico Modificado en cada sector. A continuación, se presenta el Departamento de Norte de Santander. En la tabla 1 se evidencia una relación negativa en el efecto regional para el Departamento de Norte de Santander en relación con el nacional, es decir, en efectos de producción, el comportamiento registrado es decreciente en 372,83 en miles de millones frente al promedio nacional en el periodo 2009 al 2018. Adicional los sectores que mayor jalonan la economía regional son electricidad, gas y agua y el sector Construcción con 73,49 y 79,20 en miles de millones.

En la tabla 2, se aprecia que el Departamento de Antioquia en el estudio realizado registra significativamente el sector Financieros, seguros, Inmobiliarias y servicios a las empresas. Se evidencia un crecimiento superior al crecimiento promedio nacional, con 2164.45 miles de millones de pesos, seguidamente del sector Construcción, industria manufacturera y electricidad, gas y agua. Por su parte, el efecto competitivo Regional recoge el especial dinamismo que presenta los sectores, industria manufacturera y construcción en la región en comparación con el dinamismo de ese mismo sector a nivel nacional. Teniendo un valor de 427,37 y 403.58 miles de millones de pesos respectivamente.

Para el caso del Departamento del Atlántico cabe resaltar que el efecto neto total muestra un aumento del comportamiento de los sectores dinámicos tradicional frente al promedio nacional, siendo este, positivo. Uno de los sectores que en representación de lo regional es el

sector de la construcción y el de menor crecimiento es el sector comercio, reparación, restaurantes y hotelería frente a la media nacional (tabla 3). En el caso de Bogotá D.C. donde los datos registrados son evidencias del efecto neto total de un decrecimiento significativo de 1895,85 miles de millones de pesos en producción, donde el efecto regional recoge sectores en comparación con el dinamismo de ese mismo sector a nivel nacional, como el caso de construcción, industria manufacturera y actividades de servicios sociales, comunales y personales con baja producción. Adicional a esto el efecto estructural recoge la influencia negativa sobre el crecimiento de la especialización de la actividad productiva en sectores como Industria manufacturera, construcción, electricidad, gas y agua y al igual que el sector de actividades de servicios con tasas de crecimiento por debajo de la media, respectivamente (tabla 4).

En la tabla 5 se aprecia que el Departamento de Santander muestra una evidencia localizada en el crecimiento económico en su gran mayoría de sectores, con un total neto de 2110,89 miles de millones de pesos y un efecto regional dinámico de 1693,49 lo que representa por encima de la media nacional del regional. Adicional, es importante resaltar un efecto poco alentador el sector de la Industria manufacturera en el efecto neto total tiene una representación decreciente en el periodo de 2009 al 2018 frente al efecto del promedio nacional de considerar las contribuciones al crecimiento negativas, derivadas de factores propios de cada ámbito espacial que vienen recogidas por la suma de ES y ER, conocida como efecto neto, caso específico del sector mencionado. Para finalizar en el análisis de crecimiento económico se toma en la presente investigación el Departamento del Valle, mostrando evidencia de un decrecimiento en el efecto neto total a 5696,53 al igual que los efectos estructurales y regionales con 3202,04 y 2494,48 miles de millones de pesos respectivamente frente a la dinámica y aceleración de los sectores regionales frente a la media nacional de los respectivos sectores (tabla 6).

4.2 Empleo

Para efectos de empleo, aplicando la metodología *Shift-Share* se tienen presentes los Departamentos anteriores de estudio, en el primer caso, Norte de Santander, el efecto neto total ha decrecido en términos de empleo frente a nivel nacional, como se registra en la tabla 7 con 78,02 miles de empleo (tabla 7). Presentando un efecto regional negativo de 36,75 miles de empleos frente la media nacional, representado por comercio, reparación, restaurantes y hoteles como uno de los sectores que decreció frente a la media nacional. Por otro lado, en el efecto dinámico Modificado uno de los efectos importantes es de reasignación donde evidencia si la especialización laboral de del Departamento ha evolucionado hacia sectores con un mayor dinamismo, en este caso es de crecimiento a nivel regional , donde se observa el sector industrial con mayor crecimiento.

En la tabla 8, se puede apreciar que el Departamento de Antioquia muestra evidencia empírica del empleo en el efecto total en crecimiento frente a la nacional en su totalidad de sectores de 37,09 mil empleos más, teniendo así, un efecto estructural y regional dinámico frente a la media nacional en términos de empleo. Uno de los que mayos aporte realizo es el sector financiero, seguros, inmobiliarias y servicios a las empresas, seguidamente del sector Construcción. Po otro lado el efecto dinámico modificado muestra una clara caída de especialización del sector Industria Manufacturera donde no ha evolucionado hacia sectores con un mayor dinamismo y al igual que el efecto total de reasignación en términos de empleo.

Por otra parte, el efecto dinamizador del empleo para el Departamento del Atlántico es el sector Financiero, seguro y servicios a las empresas, seguidamente de comercio, reparaciones,

restaurantes y hoteles, los que registran un crecimiento en términos de empleo de 43,90 y 41,37 mil respectivamente frente a lo nacional. y uno de los sectores que ha perdido fuerza laboral es agricultura, ganadería y caza representando una caída de 4.90 mil empleos frente al mismo sector a nivel nacional (tabla 9).

En la tabla 10 se observa que el efecto regional tiende a estar en crecimiento en términos de empleabilidad en el periodo de tiempo del 2009 al 2018 con un aumento de los 46,79 mil empleos frente a todos los sectores a nivel nacional, lo anterior es analizado para Bogotá D.C. Por otro lado, es importante resaltar el efecto total neto donde la región ha ganado empleos en toda su dinámica de los sectores frente a lo que representa los mismos sectores a nivel nacional, presentando así un aumento significado de 123,15 mil empleos en el periodo de estudio.

En el Departamento de Santander en el periodo de estudio inicial 2009 al periodo de estudio final 2018, el efecto reasignación es significativo en su totalidad en 5351,14 mil empleos, tema que genera especialización de las región en su totalidad de sectores y donde ha evolucionado hacia sectores con un mayor dinamismo. De igual manera el efecto neto total es positivo en términos de empleabilidad frente a el nivel de empleo a nivel nacional, teniendo así, un efecto regional mayor que la representada en la media nacional en términos de empleos (tabla 11).

Para efectos de empleo del Departamento del Valle en el periodo de estudio del 2009 al 2018, en la tabla 12 se aprecia que existe un decrecimiento del efecto neto total de la regional de todos sus sectores frente al mismo caso a nivel nacional, lo que indica una pérdida de 167,04 mil y esto se puede evidenciar en la pérdida dl efecto Regional frente a la media nacional en términos de empleabilidad donde se evidencia una caída de 82,46 mil, teniendo así sectores como el financiero, seguros inmobiliarias y servicios a las empresas con el de mayor caída frente a la media nacional, seguido del sector construcción. Adicional a esto el efecto reasignación indica si la especialización de los sectores en este caso en retroceso frente a sectores con un mayor dinamismo, como es el sector de Industria Manufacturera, seguido de actividades de servicios sociales.

Por otro lado, como se mencionó en la metodología el 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. Por lo que se realiza la aplicación de dicho indicador en los departamentos de estudio. En síntesis, el Coeficiente de Localización en los Departamentos en estudio 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.

El caso del Departamento de Antioquia tiene un grado de especialización en actividades dinamizadoras en su aparato productivo en Suministro de electricidad, gas y agua, seguido de construcción e Industria Manufacturera y finalmente con Comercio, reparación, Restaurantes y Hoteles. Por otro lado, Bogotá D. C. tiene un grado de especialización en términos de producción en los sectores de establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas comercio, reparación, restaurantes y hoteles, con 1,6 y 1,2 puntos porcentuales respectivamente.

El Departamento de Norte de Santander presentó su mayor grado de especialización para los sectores de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca con 1,52% y con 1,51% de actividades de servicios sociales, comunales y personales. Es importante resaltar que sectores como Construcción y Comercio, reparación, restaurante y hoteles están en un porcentaje de especialización ya que están por encima de 1 como lo indica la metodología aplicada.

El Departamento de Santander presenta en el sector de la construcción e industria manufacturera, el mayor grado de especialización en el periodo de estudio del 2009 al 2018 con un indicador de 1,99 y 1,59 puntos porcentuales respectivamente. Por último, los Departamentos de Valle y Atlántico presentaron igualdad de coeficiente de localización en el sector de suministro de Industria Manufacturera como mayor sector de localización en su aparato productivo y adicional para Atlántico lo acompaña el sector de electricidad, gas y agua.

Conclusiones

El efecto crecimiento nacional, durante el periodo de referencia, muestra que si Norte de Santander hubiese presentado una dinámica económica similar al promedio nacional, el VAB departamental a 208 sería superior en aproximadamente 265 mil millones de pesos, lo cual evidencia una falta de conexión de la economía Nortesantandereana con la Nacional en términos de producción; caso distinto al presentado por los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bogotá D.C. y Santander quienes superaron con creces (en términos de proporción) el crecimiento presentado por la economía nacional, lo cual permite deducir que estas son las economías jalonadoras del País.

La anterior afirmación se corrobora con los resultados obtenidos en el efecto estructural, en donde tan solo 3 de los 9 sectores económicos de la economía departamental, presentaron un crecimiento económico superior al promedio de la economía nacional, en donde cabe resaltar que el sector constructor se muestra como uno de los pilares sólidos de la economía regional. Ahora bien, en departamentos como Antioquia y Bogotá D.C. se evidencia un comportamiento similar a nivel de sectores económicos, pero con la diferencia de que evidencia una gran especialización productiva hacia el sector de la construcción, servicios financieros e inmobiliarios, servicios a las empresas, comercio, reparaciones, hoteles y restaurantes, los que en conjunto catapultan a estas dos economías y se convierten en el cimiento productivo de sus respectivas regiones.

Por último, el efecto reasignación evidencia que Norte de Santander se especializa en sectores poco productivos o en retroceso, mientras que los departamentos de Santander y Bogotá D.C. presentan un indicador positivo, es decir, que presentan una especialización productiva en sectores estables y de continuo crecimiento económico.

En materia de empleo, la Metodología Shift Share muestra que Norte de Santander pudo haber generado a 2018, un aproximado de 40 mil empleos adicionales a los registrados para esta fecha, pero el aparato productivo no presentó el mismo comportamiento de su par nacional, por lo que el volumen de empleo no logró llegar a este punto. Por su parte, departamentos como Antioquia, Santander y Bogotá D.C. generaron durante el periodo de estudio una cantidad de empleo muy superior, en términos proporcionales a las presentadas por el País en términos agregados. Por último, cabe resaltar que, pese a los resultados en materia económica, Norte de Santander presenta un efecto reasignación en empleo positivo, lo cual nos indica que el departamento en términos laborales se está especializando en sectores de gran absorción de mano de obra, al igual que el departamento de Santander y caso contrario a los departamentos de Antioquia y Bogotá D.C.

Tabla 1. Análisis Shift-Share tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 en Norte de Santander

SECTOR	SS TRADICIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO			
	EFECTO NETO					REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL	
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	REGIONAL	TOTAL				
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	137,04	271,74	-140,74	6,04	-134,7	-1708,96	-1849,7	1855,74	
Explotación de minas y canteras	16,83	90,98	-17,98	-56,17	-74,15	-123,97	-141,95	85,77	
Industria manufacturera	4,66	217,71	-186,71	-26,34	-213,05	-8121,13	-8307,84	8281,5	
Electricidad, gas y agua	206,49	107,66	25,34	73,49	98,83	104,62	129,95	-56,46	
Construcción	430,2	144,21	206,79	79,2	285,99	331,52	538,31	-459,11	
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	-24,43	359,14	-184,14	-199,43	-383,57	-2210,18	-2394,32	2194,89	
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-73,3	296,37	-200,37	-169,3	-369,67	-3718,89	-3919,26	3749,96	
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	374,15	381,78	55,22	-62,85	-7,63	250,43	305,64	-368,49	
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	557,52	583,2	-8,2	-17,48	-25,68	-44,52	-52,72	35,24	
TOTAL	1629,17	2452,79	-450,79	-372,83	-823,62	-15241,09	-15691,88	15319,05	

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 2. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Antioquia

SECTOR	SS TRADICIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO			
	EFECTO NETO					REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL	
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	REGIONAL	TOTAL				
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	694,87	1502,9	-809,9	1,87	-808,03	-10318,71	-11128,62	11130,49	
Explotación de minas y canteras	-102,89	399,26	-167,26	-334,89	-502,16	-1656,58	-1823,84	1488,95	
Industria manufacturera	1759,37	3434,86	-2102,86	427,37	-1675,5	-32255,13	-34357,99	34785,36	
Electricidad, gas y agua	-227,27	1210,9	-989,9	-448,27	-1438,17	-33375,46	-34365,36	33917,09	
Construcción	3491	1521,18	1657,82	312	1969,82	3368,37	5026,19	-4714,19	
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	3260,19	2850,47	265,53	144,19	409,73	1273,5	1539,03	-1394,84	
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1192,08	1465,56	-213,56	-59,92	-273,48	-1370,33	-1583,89	1523,97	
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	6553,58	4389,12	1760,88	403,58	2164,45	6201,51	7962,38	-7558,81	
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	2715,03	2847,69	-43,69	-88,97	-132,66	-237,42	-281,11	192,14	
TOTAL	19335,96	19621,94	-642,94	356,96	-285,98	-68370,26	-69013,2	69370,16	

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 3. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Atlántico

SECTOR	SS TRADICIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO		
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	EFECTO NETO		REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL
				REGIONAL	TOTAL			
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	68,77	146,2	-78,2	0,77	-77,43	-987,03	-1065,23	1065,99
Explotación de minas y canteras	46,36	19,47	17,53	9,36	26,89	40,91	58,45	-49,09
Industria manufacturera	383,28	1263,34	-905,34	25,28	-880,07	-19337,11	-20242,45	20267,73
Electricidad, gas y agua	464,42	397,28	-55,28	122,42	67,15	-351,57	-406,85	529,27
Construcción	1855,04	333,71	908,29	613,04	1521,33	637,99	1546,27	-933,23
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	532,61	845,41	-138,41	-174,39	-312,8	-910,21	-1048,61	874,22
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	224,16	585,19	-211,19	-149,84	-361,03	-1882,49	-2093,68	1943,84
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	1652,28	1208,12	408,88	35,28	444,16	1526,68	1935,56	-1900,28
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	963	949,89	14,11	-1	13,11	73,98	88,09	-89,08
TOTAL	6189,92	5748,61	-39,61	480,92	441,31	-21188,84	-21228,45	21709,37

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 4. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Bogotá

SECTOR	SS TRADICIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO		
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	EFECTO NETO		REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL
				REGIONAL	TOTAL			
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-68,81	110,44	-66,44	-112,81	-179,26	-990,25	-1056,69	943,88
Explotación de minas y canteras	-2189,07	5205,93	-5614,93	-1780,07	-7395	458440,04	452825,11	-454605,18
Industria manufacturera	49,67	1285,19	-905,19	-330,33	-1235,52	-18491,95	-19397,15	19066,82
Electricidad, gas y agua	-2048,65	2355,06	-1160,06	-3243,65	-4403,71	-13325,23	-14485,3	11241,65
Construcción	8185,5	5692,2	1367,8	1125,5	2493,3	5619,52	6987,32	-5861,82
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	4653,66	2969,65	686,35	997,66	1684,01	2845,94	3532,29	-2534,62
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	20315,26	12545,24	5824,76	1945,26	7770,02	19378,66	25203,43	-23258,17
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	6152,23	6781,93	-260,93	-368,77	-629,7	-1458,45	-1719,38	1350,61
Actividades de servicios sociales, comunales y personales								
TOTAL	35049,79	36945,64	-128,64	-1767,21	-1895,85	452018,27	451889,63	-453656,84

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 5. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Santander

SECTOR	SS TRADICIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO			
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	EFECTO NETO		REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL	
				REGIONAL	TOTAL				
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	611,28	658,29	-201,29	154,28	-47,01	-1635,81	-1837,1	1991,38	
Explotación de minas y canteras	1583,36	289,22	707,78	586,36	1294,14	593,11	1300,89	-714,54	
Industria manufacturera	-1658,37	2742,81	-3210,81	-1190,37	-4401,17	122437,83	119227,02	-120417,39	
Electricidad, gas y agua	703,7	221,28	191,72	290,7	482,41	459,12	650,83	-360,14	
Construcción	5359,95	784,23	2634,77	1940,95	4575,72	1194,33	3829,1	-1888,16	
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	630,61	979,69	-153,69	-195,39	-349,08	-1001,24	-1154,93	959,54	
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1244,1	663,45	255,55	325,1	580,64	913,35	1168,9	-843,8	
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	1264,57	1281,22	189,78	-206,43	-16,65	857,52	1047,3	-1253,73	
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	953,3	961,41	3,59	-11,7	-8,11	19,06	22,65	-34,35	
TOTAL	10692,49	8581,6	417,4	1693,49	2110,89	123837,27	124254,67	-122561,18	

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 6. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Valle

SECTOR	SS TRADICIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO			
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	EFECTO NETO		REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL	
				REGIONAL	TOTAL				
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-145,09	989,62	-834,62	-300,09	-1134,71	-32927,99	-33762,61	33462,52	
Explotación de minas y canteras	8,52	43,3	-8,3	-26,48	-34,79	-56,79	-65,09	38,61	
Industria manufacturera	2935,26	2706,26	-882,26	1111,26	229	-7411,48	-8293,73	9404,99	
Electricidad, gas y agua	449,82	640,81	-238,81	47,82	-190,98	-2173,12	-2411,93	2459,75	
Construcción	-705,82	937,97	-406,97	-1236,82	-1643,79	-4147,86	-4554,83	3318,01	
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	1718,86	1835,03	-19,03	-97,14	-116,16	-102,78	-121,81	24,67	
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	185,49	1291,95	-620,95	-485,51	-1106,46	-6954,15	-7575,1	7089,59	
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	2572,78	4148,37	-146,37	-1429,22	-1575,6	-814,96	-961,34	-467,88	
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	1987,7	2110,74	-44,74	-78,3	-123,04	-244,85	-289,59	211,29	
TOTAL	9007,52	14704,04	-3202,04	-2494,48	-5696,53	-54833,99	-58036,03	55541,55	

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 7. Análisis Shift Share Tradicional y Shift Share Dinámico Modificado 2009-2018 Norte de Santander

SECTOR	SS TRACIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO		
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	EFECTO NETO		REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL
				REGIONAL	TOTAL			
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,23	0,79	0,8	0,64	1,44	4,09	4,89	-4,25
Explotación de minas y canteras	-0,65	0,45	-0,84	-0,26	-1,1	12,82	11,98	-12,24
Industria manufacturera	-27,59	17,83	-29,39	-16,03	-45,42	586,05	556,67	-572,7
Electricidad, gas y agua	2,06	0,39	0,9	0,77	1,67	2,44	3,33	-2,56
Construcción	-0,42	5,41	-2,47	-3,35	-5,83	-53,5	-55,97	52,62
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	-13,31	31,78	-17,08	-28,01	-45,09	-436,22	-453,3	425,28
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	3,78	8,44	-3,78	-0,88	-4,66	-80,26	-84,04	83,15
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	23,84	4,62	12,81	6,42	19,23	28,86	41,67	-35,26
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	19,69	17,95	-2,22	3,96	1,74	-28,94	-31,16	35,12
TOTAL	9,64	87,66	-41,27	-36,75	-78,02	35,35	-5,92	-30,83

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 8. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Antioquia

SECTOR	SS TRACIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO		
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	EFECTO NETO		REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL
				REGIONAL	TOTAL			
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,38	2,42	4,23	3,72	7,96	14,67	18,9	-15,18
Explotación de minas y canteras	0,59	0,41	-0,17	0,36	0,19	-3,42	-3,59	3,94
Industria manufacturera	20,11	97,24	-74,98	-2,14	-77,13	-3948,02	-4023,01	4020,86
Electricidad, gas y agua	7,79	1,32	3,45	3,02	6,46	8,28	11,73	-8,71
Construcción	70,35	24,75	24,81	20,79	45,6	127,35	152,16	-131,37
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	104,71	109,52	16,43	-21,24	-4,81	159,04	175,48	-196,72
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	22,4	34,19	-11,76	-0,03	-11,79	-208,41	-220,17	220,14
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	100,26	42,12	58,25	-0,12	58,13	241,94	300,19	-300,31
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	97,2	84,72	-8,36	20,84	12,48	-105,52	-113,88	134,71
TOTAL	433,79	396,69	11,9	25,19	37,09	-3714,09	-3702,18	3727,37

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 9. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Atlántico

SECTOR	SS TRACIONAL			SS DINÁMICO MODIFICADO				
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	EFECTO NETO		REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL
				REGIONAL	TOTAL			
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-3,61	1,3	-2,31	-2,59	-4,9	38,53	36,22	-38,81
Explotación de minas y canteras	0,08	0,29	-0,29	0,08	-0,2	0,29		0,08
Industria manufacturera	37,3	29,63	-7,26	14,93	7,67	-110,8	-118,06	133
Electricidad, gas y agua	6,78	1,1	3,02	2,66	5,68	6,88	9,89	-7,23
Construcción	28,44	11,7	9,32	7,42	16,74	54,4	63,72	-56,3
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	100,66	59,3	30,88	10,48	41,37	218,48	249,36	-238,87
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	21,13	22,81	-4,75	3,08	-1,68	-68,93	-73,69	76,76
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	58,74	14,85	32,24	11,66	43,9	92,58	124,82	-113,16
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	63,57	41,46	3,91	18,2	22,1	39,95	43,85	-25,66
TOTAL	313,1	182,42	64,75	65,93	130,68	271,36	336,11	-270,18

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla10. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Bogotá

SECTOR	SS TRACIONAL			SS DINÁMICO MODIFICADO				
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	EFECTO NETO		REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL
				REGIONAL	TOTAL			
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-4,08	3,43	-5,98	-1,53	-7,51	105,05	99,07	-100,61
Explotación de minas y canteras	96,99	163,76	-94,72	27,95	-66,77	-2664,34	-2759,06	2787,01
Industria manufacturera	-6,5	3,6	-4,47	-5,63	-10,1	230,7	226,23	-231,86
Construcción	26,09	52,35	-8,87	-17,39	-26,26	-122,34	-131,21	113,83
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	478,63	229,67	163,98	84,98	248,96	1010,89	1174,87	-1089,9
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	44,3	88,86	-37,53	-7,04	-44,56	-760,16	-797,68	790,64
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	283,32	129,96	166,73	-13,37	153,36	730,12	896,85	-910,22
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	112,85	236,82	-102,79	-21,18	-123,97	-2127,52	-2230,3	2209,13
TOTAL	1031,6	908,45	76,36	46,79	123,15	-3597,59	-3521,23	3568,02

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 11. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Santander

SECTOR	SS TRACIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO		
	EFECTO NETO					REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	REGIONAL	TOTAL			
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	8	1,61	3,37	3,03	6,39	10	13,37	-10,34
Explotación de minas y canteras	0,26	0,29	-0,2	0,17	-0,02	-7,59	-7,79	7,96
Industria manufacturera	-10,4	26,83	-28,67	-8,57	-37,23	5174,74	5146,07	-5154,64
Electricidad, gas y agua	-0,23	0,68	-0,34	-0,56	-0,91	-8,21	-8,56	8
Construcción	16,76	6,85	5,51	4,4	9,91	32	37,52	-33,12
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	33,26	37,53	4,32	-8,59	-4,27	43,27	47,59	-56,18
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	19,29	11,44	1,96	5,89	7,85	18,61	20,58	-14,69
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	47,12	10,19	25,52	11,4	36,93	63,9	89,42	-78,02
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	38,59	25,14	2,39	11,06	13,45	24,42	26,81	-15,76
TOTAL	152,65	120,56	13,87	18,22	32,09	5351,14	5365,01	-5346,79

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Tabla 12. Análisis Shift-Share Tradicional y Shift-Share Dinámico Modificado 2009-2018 Valle

SECTOR	SS TRACIONAL					SS DINÁMICO MODIFICADO		
	EFECTO NETO					REASIGNACIÓN	INVERSO	REGIONAL
	V. OBSERVADA	NACIONAL	ESTRUCTURAL	REGIONAL	TOTAL			
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,16	2,18	0,22	-0,24	-0,02	2,25	2,48	-2,71
Explotación de minas y canteras	0,26	0,29	-0,2	0,17	-0,02	-7,37	-7,57	7,74
Industria manufacturera	6,8	58,98	-48,18	-4	-52,18	-3182,35	-3230,53	3226,53
Electricidad, gas y agua	-0,2	0,94	-0,42	-0,73	-1,14	-8,86	-9,28	8,55
Construcción	-15,43	19,82	-16,02	-19,24	-35,26	-1008,48	-1024,5	1005,26
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	95,7	84,84	20,02	-9,16	10,86	178,89	198,91	-208,08
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	14,12	24,96	-9,7	-1,14	-10,84	-185,27	-194,98	193,84
Est. Financieros, seg., act. Inmobiliarias y serv. A las emp.	10,25	30,24	10,96	-30,95	-19,99	87,82	98,78	-129,73
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	11,42	69,86	-41,26	-17,18	-58,44	-1196,25	-1237,5	1220,32
TOTAL	125,08	292,11	-84,57	-82,46	-167,04	-5319,6	-5404,18	5321,71

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.

Referencias

- Arias, R., & Sánchez, L. (2010). *Competitividad, especialización y mercado laboral en el Cantón de Pérez Zeledón: un análisis de economía regional*. Universidad de Costa Rica: Documentos de trabajo instituto de investigaciones en ciencias económicas. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/7070>
- Barff, R., & Knigh III, P. (1998). Dynamic shift-share analysis. *Growth and Change*, 19(2), 1-10. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.1988.tb00465.x>
- Berzeg, K. (1978). The empirical content of shift-share analysis. *Journal of Regional Science*, 18(3), 463-469. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.1978.tb00563.x>
- Bolaños, R. (2010). Metodología shift-share y su posible aplicación al sistema bancario. Universidad de Costa Rica: Documentos de trabajo instituto de investigaciones en ciencias económicas.
- Blanco, C. Y., Gelviz, M., Correa-Ramírez, B., Sandoval-Sanguino, N. G., Trillos-Ortiz, S. M., & García-Mogollón, J. M. (2020). Plan estratégico dirigido a la empresa Seguros La Equidad en tiempos del covid-19. *Infometric@ - Serie Sociales y Humanas*, 3(1), 131-157. Obtenido de <http://infometrica.org/index.php/ssh/article/view/135>
- 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. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/le-va-bien-economia-santander>
- Duarte, R., Escario, J., & Mur, M. (2000). Descomposición del crecimiento económico: una aplicación de la técnica shift-share a la Comunidad Aragonesa. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/242310082_Descomposicion_del_crecimiento_economico_Una_aplicacion_de_la_tecnica_Shift-Share_a_la_Comunidad_Aragonesa
- Dunn, E. (1960). A statistical and analytical technique for regional analysis. *Papers of the Regional Science Ssociety*, 6(1), 97-112. Obtenido de <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1960.tb01705.x>
- Eslava-Zapata, R., Gonzalez-Júnior, H. A., & Chacón-Guerrero, E. (2022). Clima organizacional en agencias de automóviles: Belo Horizonte-Brasil. *Revista de la Facultad de Ciencias, Económicas y Empresariales*, 22(2), 156-166. Obtenido de <https://ojs.unipamplona.edu.co/ojsviceinves/index.php/face/article/view/1339/1441>
- Eslava-Zapata, R., Chacón-Guerrero, E., & Parra-González, B. (2022). Relación entre los niveles de conocimiento y gestión de los costos de producción de los gerentes del sector gastronómico colombiano. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 12(1), 463-472. doi: <https://doi.org/10.19053/20278306.v12.n1.2022.14204>

- Galvis, L. (1999). Reconstrucción del empleo industrial en Colombia, 1974 – 1996. Documentos de trabajo sobre economía regional, 11. Colombia: Banco de la República. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/recomposicion-del-empleo-industrial-colombia-1974-1996>
- García-Mogollón, J. M. . (2020). Pandemia: Reto y Oportunidad Empresarial en la Sociedad de la Información en los Negocios Digitales. *Infometric@ - Serie Sociales y Humanas*, 3(1), 158-166. Obtenido de <http://infometrica.org/index.php/ssh/article/view/136>
- Herrera-Martheyn, O. H., & Valero-Valencia, J. A. (2019). Análisis del sector minero energético en Norte de Santander, mediante la metodología Shift-Share para el periodo 2005-2014. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 4(7), 78-96. Obtenido de https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/gestion_libre/article/view/8133
- Valero-Valencia, G. A. (2018). Metodología Shift Share: una descomposición del crecimiento económico regional en Colombia. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 3(6), 148-176. Obtenido de https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/gestion_libre/article/view/8149
- Valero-Valencia, G. A. (2018). Metodología Shift Share: una descomposición del crecimiento económico regional en Colombia. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 3(6), 148-176. Obtenido de https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/gestion_libre/article/view/8149
- Hewings, G. (1976). On the accuracy of alternative models for stepping-down multicounty employment projections to counties. *Economic Geography*, 52(2), 206-217. doi: <https://doi.org/10.2307/143268>
- Isard, W. (1960). *Methods of regional analysis: An introduction to regional science*. Cambridge: Technology Press.
- Mayor, M., López, A., & Pérez, R. (2005). Escenarios de empleo regional. Una propuesta basada en análisis shift-share. *Estudios de Economía Aplicada*, 23(3), 863-887. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30123316>
- 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 descomposition in shift-share analysis. *Growth and Change*, 35(4), 476-490. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.2004.00258.x>
- Uribe, J., Ortiz, C., & Castro, J. (2006). Una teoría general sobre la informalidad laboral: el caso colombiano. *Economía y Desarrollo*, 5(2), 218-224. Obtenido de <http://economialaboral.univalle.edu.co/TeoriaGeneral.pdf>

Sánchez-Valbuena, I., Sánchez-González, J., & Pinedo-Frías, A. (2020). Competencias Gerenciales Factor de Éxito en Empresas de Servicios Públicos. *Saber, Ciencia y Libertad*, 15(2), 74–90. doi: <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2020v15n2.6716>

Stillwell, F. (1969). Regional growth and structural adaptation. *Urban Studies*, 4(6), 162-178. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/43080524>