



Revista de Ciencias Sociales (Ve)

ISSN: 1315-9518

rsc_luz@yahoo.com

Universidad del Zulia

Venezuela

Solis Vázquez, Sheila Yazmín; García Fernández, Francisco
Comportamiento del empleo en la industria manufacturera: Cuenca de Burgos,
Tamaulipas. Un análisis shift-share
Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXIII, núm. 3, julio-septiembre, 2017, pp. 89-101
Universidad del Zulia
Maracaibo, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28056735008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Comportamiento del empleo en la industria manufacturera: Cuenca de Burgos, Tamaulipas. Un análisis *shift-share*

Solis Vázquez, Sheila Yazmín *
García Fernández, Francisco **

Resumen

El comportamiento del empleo en los sectores económicos, tanto a nivel país como regional es de interés para empresarios, investigadores y sector público, debido a que representa un punto clave para entender un sector en un territorio determinado. El objetivo del presente artículo consiste en examinar el comportamiento del empleo en la industria manufacturera de la Cuenca de Burgos, región del noreste de México. Se realizó una investigación de tipo descriptiva y se aplicó la técnica de cambio y participación (*shift-share*), utilizando datos de población ocupada total, de los censos económicos para los años 2004 a 2014. Se obtuvo que la industria manufacturera generó empleos en todo el periodo, de forma diferenciada por sectores. El efecto nacional contribuyó positivamente en todos los sectores, para el periodo 2004-2009, con 38.889 empleos, en 2009-2014, 14.095. Los mayores crecimientos se registraron en los sectores eléctrico-electrónico y autopartes. Se concluye que el incremento en el empleo fue, principalmente resultado de tendencia nacionales, y no tanto derivado del efecto regional y de la industria, los cuales se vieron afectados, por el auge de la inseguridad y la crisis económica de 2008 a 2009.

Palabras clave: Comportamiento; empleo; industria manufacturera; Cuenca de Burgos; técnica *shift-share*.

* Aspirante al grado de Doctor en Ciencias Administrativas en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Maestra en Dirección Empresarial con énfasis en Finanzas. Contador Público. Laborando en la Dirección de Control Patrimonial encargada de la Coordinación de Bienes Inmuebles de la misma Universidad. E-mail: sheilasls@hotmail.com

** Doctor en Economía por la Universidad de la Habana. Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Santiago de Compostela. Master en Gestión de Comercio Exterior por la Universidad de Santiago de Compostela. Economista por la Universidad Estatal de Bielorusia. Profesor visitante en la Universidad de Santiago de Compostela, España y en la Universidad Federal de Bahía, Brasil. E-mail: fernandez@uat.edu.mx.

Behavior of employment in the manufacturing industry: Cuenca de Burgos, Tamaulipas. A shift-share analysis

Abstract

The behavior of employment in economic sectors, both at the country and regional levels, is of interest to entrepreneurs, researchers and the public sector, because it represents a key point to understand a sector in a given territory. The objective of this article is to examine the behavior of employment in the manufacturing industry of the Burgos Basin, a region of northeastern Mexico. A descriptive research was carried out and the technique of change and participation (shift-share) was applied, using data of the total employed population, from the economic censuses for the years 2004 to 2014. It was obtained that the manufacturing industry generated jobs in all the period, in a differentiated way by sectors. The national effect contributed positively in all sectors, for the period 2004-2009, with 38,889 jobs, in 2009-2014, 14,095. The greatest growth was recorded in the electrical-electronic and auto parts sectors. It is concluded that the increase in employment was mainly the result of national trends, and not so much due to the regional effect and the industry, which were affected by the boom of insecurity and the economic crisis of 2008 to 2009.

Keywords: Behavior; employment; manufacturing industry; Cuenca de Burgos; shift-share technique.

Introducción

La Cuenca de Burgos se aloja bajo una superficie de 50 000 Km² localizada en la franja fronteriza de Tamaulipas, Nuevo León, México y una pequeña fracción de Coahuila con Texas. Posee numerosos recursos naturales (uranio, carbón, hidrocarburos, entre otros). La historia de exploración y producción de gas muestra su potencial gasífero y cómo la reactivación de sus actividades, usando nuevas tecnologías, experiencia de su personal e inversión económica, permiten nuevas oportunidades e incorporan reservas de gas, lo que supone un futuro promisorio. En este sentido, los contratos de obra pública financiada a dicho proyecto, involucran una inversión que asciende a 6.825.4 millones de dólares y se estima que dicho gasto generará 7.585 empleos directos (Dávila, 2013).

La gestión de recursos y desarrollo económico local de una región se logra si los mismos se usan y manejan en forma óptima, según los objetivos y el compromiso del go-

bierno local, respecto a un bienestar público. La estructura de un sector industrial tiene una fuerte influencia al determinar las reglas del juego competitivo, así como las posibilidades estratégicas potencialmente disponibles para la empresa (Vázquez, 2015).

Las fuerzas externas son de importancia relativa porque afectan a todas las empresas del sector conforme a las habilidades que se tengan para enfrentarlas. El empleo de los recursos laborales representa la condición clave para comprender el liderazgo de un sector en un territorio determinado, puesto que son indicador primario de la capacidad transformadora y de arrastre con relación a otros (Vera, 2015).

En esta investigación se responde a la siguiente pregunta: ¿Cuál es el comportamiento del empleo en la industria manufacturera en la Cuenca de Burgos en los periodos analizados? Para lograr responder a dicha pregunta el propósito del presente estudio fue examinar el comportamiento del empleo en la industria manufacturera de la Cuenca de Burgos. Se analizaron los periodos: 2004 a 2009 y 2009 a 2014 y se realizó

una investigación descriptiva de diseño no experimental, de tipo longitudinal. Se aplicó la técnica *shift-share*. Las fuentes de información empleadas proceden de los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), especialmente la variable Personal Ocupado Total (POT), de los censos económicos 2004, 2009 y 2014.

1. Inversión extranjera directa (IED), empleo y modelo de desarrollo en la Cuenca de Burgos en Tamaulipas.

En Tamaulipas, la industria manufacturera fue el principal destino de IED recibida en 2013. Del total de la IED el 85% son empresas del sector secundario (manufactura), seguido por el comercio, con el 7,6% y el servicio de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, con el 3,5% (Secretaría de Economía, 2015). Tamaulipas ocupó el 10º lugar en 2013 por la captación de IED, debido a un grupo de factores técnico económicos (ubicación geográfica, recursos humanos, nivel de ingresos y otros). Además, ocupó el sexto lugar nacional por el número de establecimientos (420 unidades empresariales), lo que representó el 6,7% del total (Flores et al., 2016).

La relación entre la Industria Maquiladora de Exportación (IME) y el empleo ha sido un tema ampliamente desarrollado. Precisamente, el Programa de Industrialización de la Frontera, en 1965, promovió el desarrollo de la planta maquiladora para la exportación de bienes manufacturados y ensamblados en el país con insumos importados, libres de impuestos, la integración fronteriza de la industria manufacturera y la creación de empleos para solucionar el problema del desempleo en la frontera (López, 2004).

La Cuenca de Burgos en Tamaulipas tiene una economía basada en la IME. Desde los años 80 existe un debate extenso sobre los efectos de la IME en el crecimiento económico y el desarrollo de los territorios donde se establecen. Hay una posición optimista, que considera que las maquiladoras son un modelo productivo que ha contribuido a transformar

una parte de México, generando empleos cuya remuneración aumenta a medida que se evoluciona tecnológicamente (Carrillo y Lara, 2004; Carrillo y Gomis, 2005; 2011). La posición pesimista considera el empleo de la IME de muy baja calidad y con intensas jornadas de trabajo. Además, las derramas económicas no son las esperadas por los gobiernos y población en general, dado el trabajo precario y las condiciones laborales que dominan en la IME (Quintero, 2013).

Carrillo y Hualde (1996) estudiaron la evolución de las maquiladoras en el tiempo y han concluido que esas empresas han ido mejorando con el tiempo, en productividad y coordinación de actividades. Carrillo y Lara (2004) sugieren la existencia de una cuarta y más avanzada generación de maquiladoras, producto de la coordinación de actividades en base a las tecnologías de información, propio de las casas matrices y no de las subsidiarias. El desarrollo económico de la Cuenca Burgos, en base a la IME, impulsa un modelo de desarrollo caracterizado por su integración en cadenas globales de valor, con empleos precarios y escasas derramas económicas al territorio.

2. La técnica de cambio y participación (*shift-share*).

La técnica de cambio y participación permite captar el comportamiento determinadas variables a través del tiempo (Rendón et al., 2013). Dunn (1960) desarrolló este método de determinación de los componentes que explican las variaciones de las magnitudes económicas, centrándose en el empleo. Sirve para determinar el grado de influencia de la especialización regional en el crecimiento de una variable, en este caso el POT. Su principal aportación es poder cuantificar los sesgos geográficos en la evolución de la economía de una región. Empíricamente, se ha utilizado como herramienta descriptiva de la variación de una variable (empleo) entre dos períodos de tiempo (Mayor, et al., 2005) siendo una técnica cuantitativa para el análisis regional (Esteban et al., 2009).

El periodo de análisis comprende tres censos económicos (2004 a 2009, 2009 a 2014, y 2004 a 2014). La perspectiva de análisis de los dos periodos permite, trabajar la industria seleccionada en un espacio temporal más amplio. Se utilizan las mismas ramas de actividad en todos los periodos, por lo que no existió necesidad de descomponer los sectores incluidos en las ramas productivas utilizadas. La región analizada es la Cuenca de Burgos, de la cual se seleccionaron las ciudades de Matamoros, Nuevo Laredo y Reynosa debido a la implementación de programas para el desarrollo de la frontera del norte de México (López, 2004; Peña, 2005).

La información utilizada procede del INEGI (2014), el cual suministra fuente estadística homogénea, entre otros datos relevantes información sobre el POT, dicha variable económica se utiliza para evaluar la importancia de un sector en el desarrollo económico de un país. Este indicador refleja la cantidad de empleados en cada sector, subsector, o rama. Su importancia radica en que es un dato relativamente fácil de obtener en cualquier país y, a su vez, es un insumo bastante empleado en la realización de diversos cálculos (Hustedde et al., 1993; Rubalcaba et al., 2013).

La técnica cuenta con algunas ventajas como la facilidad en su aplicación, la obtención de los datos requeridos y la utilización del ámbito nacional como punto de referencia. Además, se aplica en diferentes divisiones sectoriales y en espacios territoriales diferentes. Es útil para analizar el desarrollo económico de un gobierno local. Facilita la identificación de factores que inciden en la dinámica regional. Los datos requeridos para trabajar son con cifras censales, por lo que no requiere grandes esfuerzos estadísticos. Los resultados pueden ser utilizados en la definición de políticas regionales y, con reservas, se puede utilizar como modelo de programación de corto plazo (Khusaini, 2015; Ramajo y Márquez, 2008; Soza-Amigo, 2010; Torres et al., 2009).

La técnica de cambio y participación tradicional descompone el crecimiento de

variables económicas regionales (como la renta, el empleo, el valor añadido, entre otras) (Arias y Sánchez, 2011) en varias partes (*shares*) las variaciones o cambios (*shifts*) que experimenta una magnitud económica referida a un sector productivo regional (o conjunto de sectores) integrado en una unidad económica de referencia que es susceptible de dividirse en varias unidades regionales. Así, este método de análisis permite desagregar la variación que ha habido en las variables económicas en distintos componentes, ayudando a explicar las condiciones bajo las que se han producido dichos cambios, mediante tres componentes (*share*): *National Share* (NS), *Industrial Mix* (IM) y *Regional Share* (RS) (Ramajo y Márquez, 2008). El cambio en el personal ocupado de una industria regional es el resultado de la sumatoria de estos tres componentes (Gibson et al., 2003).

El *National Share* (NS) o crecimiento (declive) estándar es la porción del cambio en el personal ocupado de la industria regional atribuido al crecimiento total de la economía nacional. *Industrial Mix* (IM) o la industria nacional es la porción del cambio en el personal ocupado de la industria regional atribuido al desempeño de la industria económica nacional. Finalmente, *Regional Shift* (RS) o competitividad local es la porción del cambio en el personal ocupado de la industria regional que se debe a la capacidad de atracción o eficiencia de la economía local para aumentar (disminuir) los puestos de trabajo (Hustedde et al., 1993).

3. Resultados

En el periodo 2004 a 2009, el empleo a nivel nacional aumentó a una tasa de 23,87%, pasando de 16.239.536 a 20.116.834 puestos de trabajo. De igual forma, de 2009 a 2014, aumentó a una tasa de 7,26%, obteniéndose un incremento de 1.459.524 empleos. En México, al analizar de 2004 a 2014 aumentaron 5.336.822 plazas, por lo que el empleo a nivel nacional se incrementó a una tasa de 32,86% (ver Tabla I).

Tabla I
Datos del personal ocupado nacional 2004 a 2009, 2009 a 2014 y de 2004 a 2014

Año inicial	Año final	Variación de empleos (Año final menos año inicial)	Porcentaje de cambio ((Variación de empleos / año inicial) * 100)
2004	2009		
16 239 536	20 116 834	3 877 298	23.87 %
2009	2014		
20 116 834	21 576 358	1 459 524	7.26%
2004	2014		
16,239,536	21,576,358	5,336,822	32.86%

Fuente: Elaboración propia.

A fin de cumplir con el objetivo de este trabajo, primeramente se simplificaron los datos relativos al empleo por sector de actividad en la industria de estudio en 11 sectores estratégicos (ver Tabla II).

El crecimiento observado en el empleo no fue homogéneo, se produjo una expansión en algunos sectores y en otros un estancamiento o retroceso. Como se observa en la Tabla II, en el 2009 algunos sectores fueron los más afectados, reduciendo el número absoluto de empleos: la industria textil, el sector eléctrico electrónico, la industria de la madera, papel e impresión y la de muebles.

El sector petroquímico, no sufrió los efectos de las crisis, en términos de empleos al momento de analizar el POT tanto a nivel país como en la región como se observa en la Tabla II antes de aplicar el análisis *shift-share*. No obstante, el sector eléctrico electrónico sufrió a nivel de país una contracción de más de 2% de su empleo. La industria textil también contrajo su número absoluto de empleos, lo que indica que México ha ido perdiendo importancia mundial en comparación con otros países, siendo una tendencia que se observa desde 2004 y es la única que no logra recuperarse

en el segundo periodo. Las industrias de la madera, papel e impresión y de muebles, en cambio, se recuperan en el segundo periodo, aunque se reduce el empleo en comparación con 2009, se mantuvo por encima del número de empleos en el 2004. En general, se observa un aumento en el empleo a nivel de país en el segundo periodo, excepto textil, lo que indica que existió una recuperación a nivel nacional reflejada en el incremento de plazas (ver Tabla II).

Al aplicar el análisis *shift-share* (véase Tabla III) en la industria manufacturera en Cuenca de Burgos, el panorama descrito a nivel nacional se ve reflejado en un comportamiento aceptable del empleo en la región. A pesar de la crisis económica, todos los sectores se vieron impactados positivamente. El incremento fue tan significativo que al componente nacional se le atribuye un aumento de 38.889 puestos de trabajo en dicha región para el periodo 2004 a 2009. Los sectores más relevantes son el sector eléctrico-electrónico con 12.769 empleos, seguido por el sector de autopartes con 8.767 plazas y la industria del plástico con 3.590 empleos.

Tabla II
P.O.T. para México y la Cuenca de Burgos de acuerdo a los censos económicos de los años 2004, 2009 y 2014

Sector	P.O.T. México				P.O.T. Cuenca de Burgos			Empleo por sector México			Empleo por sector Cuenca de Burgos		
	2004	2009	2014		2004	2009	2014	% de cambio nacional de 2004 a 2009	% de cambio nacional de 2009 a 2014	% de cambio nacional de 2004 a 2014	% de cambio regional de 2004 a 2009	% de cambio regional de 2009 a 2014	% de cambio regional de 2004 a 2014
Industria alimentaria	84 5051	997 337	1 047 227		6 447	6 868	7 053	18.02	5.00	23.92	6.53	2.69	9.40
Industria textil	736 078	661 757	628 712		14 338	3 075	1 310	-10.10	-4.99	-14.59	-78.55	-57.40	-90.86
Industria de la madera, papel e impresión	269 043	317 621	313 294		3 212	5 222	5 378	18.06	-1.36	16.45	62.58	2.99	67.43
Sector petroquímico	248 759	265 579	296 184		1 853	2 031	2 089	6.76	11.52	19.06	9.61	2.86	12.74
Industria del plástico	211 923	234 936	297 036		15 036	10 566	9 357	10.86	26.43	40.16	-29.73	-11.44	-37.77
Industria metálica	537 199	665 800	704 161		12 429	14 140	14 796	23.94	5.76	31.08	13.77	4.64	19.04
Industria de maquinaria y equipo	103 931	107 956	127 829		11 138	7 580	12 150	3.87	18.41	22.99	-31.94	60.29	9.09
Sector electrónico	415 172	508 175	495 931		53 483	89 928	63 284	22.40	-2.41	19.45	68.14	-29.63	18.33
Sector de autopartes	512 335	540 436	777 900		36 718	40 403	50 968	5.48	43.94	51.83	10.04	26.15	38.81
Industria de muebles	146 654	160 691	159 611		1 905	2 534	4 511	9.57	-0.67	8.84	33.02	78.02	136.80
Otras industrias manufactureras	172 434	200 774	225 547		6 322	11 932	15 924	16.44	12.34	30.80	88.74	33.46	151.88
Total industria manufacturera	4198579	4,661,062	5,073,432		162881	194,279	186,820	11.02%	8.85%	20.84%	19.28%	-3.84%	14.70%

Fuente: Vera (2015) e INEGI (2014).

Tabla III
National share (NS), Industrial mix share (IM) y Regional Share (RS) en la Cuenca de Burgos que se determinaron por el efecto del desempeño nacional en los periodos de 2004 a 2009, 2009 a 2014 y de 2004 a 2014.

Sector	(NS) 2004 a 2009	(NS) 2009 a 2014	(NS) 2004 a 2014	(IM) 2004 a 2009	(IM) 2009 a 2014	(IM) 2004 a 2014	(RS) 2004 a 2009	(RS) 2009 a 2014	(RS) 2004 a 2014
Industria alimentaria	1 539	498	2 119	- 377	- 155	- 576	- 741	- 159	- 936
Industria textil	3 423	223	4 712	- 4 871	- 377	- 6 803	- 9 815	- 1 611	- 10 937
Industria de la madera, papel e impresión	767	379	1 056	- 187	- 450	- 527	1 430	227	1 638
Sector petroquímico	442	147	609	- 317	87	- 256	53	- 176	- 117
Industria del plástico	3 590	767	4 941	- 1 957	2 026	1 097	- 6 103	- 4 002	- 11 718
Industria metálica	2 968	1 026	4 085	8	- 211	- 222	- 1 264	- 159	- 1 496
Industria de maquinaria y equipo	2 659	550	3 660	- 2 228	845	- 1 099	- 3 989	3 175	- 1 549
Sector eléctrico-electrónico	12 769	6 524	17 576	- 789	- 8 691	- 7 173	24 464	- 24 477	- 602
Sector de autopartes	8 767	2 931	12 067	- 6 753	14 821	6 966	1 671	- 7 188	- 4 782
Industria de muebles	455	184	626	- 272	- 201	- 458	447	1 994	2 438
Otras industrias manufactureras	1 509	866	2 078	- 470	607	- 130	4 571	2 520	7 655
Totales	38 889	14 095	53 528	- 18 214	8 302	- 9 181	10 723	- 29 856	- 20 408

Fuente: Vera (2015) e INEGI (2014).

Para el período 2009 a 2014 existieron 14.095 puestos de trabajo nuevos atribuidos al componente nacional. No obstante, se observa una disminución con respecto al período anterior. Finalmente, al comparar los años 2004 y 2014, se observa un aumento de 53.528 empleos producto del efecto nacional. Destacándose el eléctrico-electrónico, el cual mostró un incremento de 17.576 empleos.

Al componente relacionado con el comportamiento sectorial de la economía nacional se le atribuye una influencia negativa y positiva en la región analizada. Para el primer periodo se obtuvo una disminución de 18.214 que se adjudica a la diversificación nacional, por lo que hay sectores económicos en el ámbito local que tienen una recesión a pesar de la tasa positiva nacional en el empleo. Esto se ve ejemplificado en el sector de autopartes (- 6.753 empleos) para el periodo 2004 a 2009 y en el sector eléctrico-electrónico (- 8.691 y - 7.173 empleos) para los periodos 2009 a 2014 y de 2004 a 2014, respectivamente.

En cuanto al componente competitivo local (*RS*), la Cuenca de Burgos obtuvo un buen desempeño en términos de generación de empleo en el período 2004 a 2009 con un incremento de 10.723 empleos. El *RS* competitivo revela que en dicha región el sector eléctrico-electrónico representa

el ámbito con mayor velocidad de cambio positivo en el período al agregar 24.464 empleos. El sector petroquímico mostró un leve incremento de 53 plazas atribuidas a la competitividad de la región de estudio. No obstante, para el período 2009 a 2014, el sector eléctrico-electrónico obtuvo un déficit de 24.477 empleos. De forma similar al comparar los años 2004 y 2014 existió una disminución de 602 plazas. Asimismo, el sector petroquímico presentó una recesión de 176 y 117 empleos para los periodos 2009 a 2014 y 2004 a 2014, respectivamente, cuando se analizó al efecto regional (véase Tabla III).

Por otra parte, en el periodo 2004 a 2009 la mayoría de los sectores se ubicaron en el primer cuadrante *ASSET* (Gráfico I), debido a la expansión que tuvo el empleo en su componente nacional y regional. El sector eléctrico-electrónico mostró el mayor crecimiento y potencial de expansión. En el segundo periodo, se cae a una zona de estancamiento y limitación (Gráfico II), debido a que existe un decrecimiento del empleo por el efecto región, lo cual representa un valor negativo con mucho peso en el análisis. Es decir, el *NS* es positivo, pero no supera los empleos del periodo anterior, la recuperación fue débil, y en el caso de la *IM*, su recuperación no logra superar la pérdida de empleo en el periodo 2009 a 2014.



- (a) El tamaño de las burbujas fue en base a la cantidad de POT en el año 2014 de cada uno de los sectores de la industria manufacturera en los municipios de Reynosa, Matamoros y Nuevo Laredo.

Fuente: Gibson et al. (2003) e INEGI (2014).

Gráfico I Análisis *shift-share* de la industria manufacturera de la Cuenca de Burgos del período 2004 a 2009 (a)



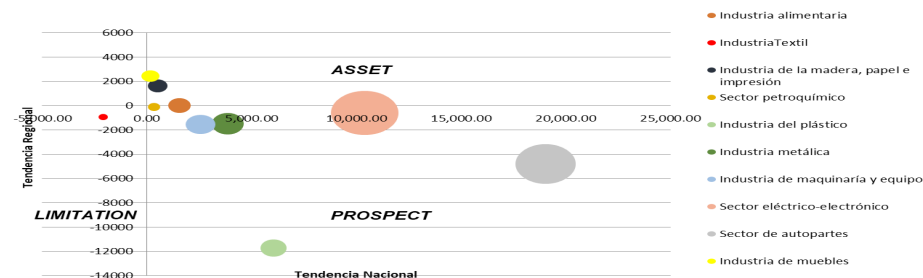
a) El tamaño de las burbujas fue en base a la cantidad de POT en el año 2014 de cada uno de los sectores de la industria manufacturera en los municipios de Reynosa, Matamoras y Nuevo Laredo. Se eliminaron las otras industrias por no ser un sector representativo.

Fuente: Gibson et al. (2003) e INEGI (2014)

Gráfico II Análisis *shift-share* de la industria manufacturera de la Cuenca de Burgos del período 2009 a 2014 (a)

El resultado obtenido del estudio del periodo completo muestra, que la mayoría de los sectores se encuentran en una zona de *PROSPECT*, reflejando que aparentemente la situación, puede ser corregida si se eliminan factores que están afectando desde la industria y la región, el efecto del crecimiento nacional

del sector (Gráfico III). En este sentido, algunos de los factores que han afectado la generación de empleos y propiciado la pérdida de empleos en todo el periodo, es la creciente inseguridad y violencia en la zona, asociada al narcotráfico.



a) El tamaño de las burbujas fue en base a la cantidad de POT en el año 2014 de cada uno de los sectores de la industria manufacturera en los municipios de Reynosa, Matamoros y Nuevo Laredo. Se eliminaron las otras industrias por no ser un sector representativo.

Fuente: Gibson et al. (2003) e INEGI (2014).

Gráfica III Análisis shift-share de la industria manufacturera de la Cuenca de Burgos del período 2004 a 2014 (a)

En el período 2004 a 2009, el Efecto Regional favoreció el crecimiento del empleo. Sin embargo, precisamente en la segunda etapa (2009 a 2014), se produce el auge de la inseguridad en la región, convirtiéndose la Cuenca de Burgos, en una de las zonas más violentas e inseguras del país (Zarate y López, 2016). El efecto de este fenómeno atentó contra el desarrollo normal de los actividades productivas, no sólo del campo, sino también de la industria, provocando el decremento de inversiones y empleo en el estado (García, 2015).

Con relación a los factores de la industria, el *Industrial Mix* en todo el periodo (2004 a 2014) fue negativo. Si consideramos las dos etapas, en la primera el efecto fue negativo y en la segunda (2009 a 2014) positivo. En este caso, el resultado de la crisis económica en Estados Unidos (2008 a 2009) influyó en forma determinante sobre el comportamiento de la industria manufacturera, en particular

sobre el empleo de la industria fronteriza y los empleos que se generan.

Es conocido que una parte importante de la industria localizada en regiones como la Cuenca de Burgos, es norteamericana e integrada a las cadenas globales de valor (Mendoza-Cota, 2010, Estevadeordal y Blyde, 2017). Por tanto, el factor de recesión económica de ese periodo, afecta la generación de empleo en la industria analizada. No obstante, si bien se perdieron empleos en los dos periodos con el efecto región e industrial, la estructura sectorial productiva se compensó como resultado de las tendencias nacionales.

Conclusiones

Al analizar la generación de empleos en la industria manufacturera en la Zona Norte de Tamaulipas de 2004 a 2014, mediante el análisis *Shift-Share*, se demostró que el crecimiento del empleo fue principalmente resultado del Efecto nacional.

El crecimiento en el empleo no fue igual en todos los sectores. Los más favorecidos por el Efecto Nacional fueron: eléctrico-electrónico y autopartes. En cuanto al Efecto Industrial la mayoría de los sectores mostraron cambios, sin embargo, los que sobresalieron fueron el sector autopartes, industria del plástico, maquinaria y equipo, sector petroquímico e industria metálica. En definitiva, en cuanto al Efecto Región, también destacó el sector eléctrico-electrónico en un periodo (2004 a 2009) al igual que autopartes y petroquímico. No obstante, las industrias de madera, papel e impresión y muebles mostraron resultados positivos en los dos periodos.

En general, los resultados del crecimiento del empleo en la industria manufacturera muestran el potencial para convertirse en un área de especialización en la región norte del estado de Tamaulipas y fuente de un rápido crecimiento económico. Una gran responsabilidad para transformar ese potencial en desarrollo económico real correspondería, a los gobiernos federal y estatal, promoviendo programas específicos que mejoren las condiciones salariales y de inversión en tecnologías y conocimiento en la industria manufacturera, con las consiguientes derramas económicas y de conocimiento para la Cuenca de Burgos.

Una de las principales aportaciones de esta investigación, es que los resultados obtenidos son de utilidad para los decisores de política económica sobre la competitividad de dicha industria en la región analizada. Se logró una mejor visualización del panorama industrial investigado, al comparar los últimos tres censos económicos según el empleo generado (2004, 2009 y 2014). Finalmente, se detectó como futura línea de investigación, el estudio con más detalle de los sectores eléctrico-electrónico y autopartes, debido que pueden ser referencia para el diseño e implementación de políticas industriales encaminadas a la competitividad sectorial y regional.

Referencias bibliográficas

- Arias, Rafael y Sánchez, Leonardo (2011). "Análisis de la dinámica regional del empleo utilizando el modelo shift share espacialmente modificado: El caso de la región Chorotega, 1990-2009". **Ciencias Económicas**. Vol. 29, No. 2. San José, Costa Rica. Pp. 400-418.
- Carrillo, Jorge y Gomis, Redi (2005). "Generaciones de maquiladoras. Un primer acercamiento a su medición". **Frontera Norte**. Vol. 17, No. 33. Tijuana, México. Pp. 25-51.
- Carrillo, Jorge y Gomis, Redi (2011). "Un estudio sobre prácticas de empleo en firmas multinacionales en México: Un primer mapeo". **Frontera Norte**. Vol. 23, No. 46. Tijuana, México. Pp. 35-59.
- Carrillo, Jorge y Hualde, Alfredo (1996). "Maquiladoras de tercera generación. El caso de Delphi-General Motors". **Revista Venezolana de Gestión Tecnológica**. Vol. 17, No. 3. Caracas, Venezuela. Pp. 111-134.
- Carrillo, Jorge y Lara, Arturo (2004). "Nuevas capacidades de coordinación centralizada. ¿Maquiladoras de cuarta generación en México?" **Estudios Sociológicos**. Vol. 22, No. 3. Chihuahua, México. Pp. 647-667.
- Dávila, Alejandro (2013). "Impactos económicos del aprovechamiento de los yacimientos de gas natural de la Cuenca de Burgos mediante el esquema de contratos de obra pública financiada". **Estudios Demográficos y Urbanos**. Vol. 28, No. 1. Coahuila, México. Pp. 123-166.
- Dunn, Edgar (1960). "A statistical and analytical technique for regional analysis". **Papers of the Regional Science Association**. Vol. 6, No. 1. Pp. 97-112.
- Esteban, Marisol; Rodríguez, Arantxa; Moreno, José; Altuzarra, Amaia y Larraña-

- ga, Jon (2009). "La evaluación de la Política Regional Europea. Análisis empírico de las metodologías aplicadas". **Investigaciones Regionales**. No. 14. Pp. 157-183.
- Flores, Adán; Álvarez, Maritza y García-Fernández, Francisco (2016). "Localización regional del sector eléctrico-electrónico de México". **FIR - FAEDPYME International Review**. Vol. 5, No. 8. Tamaulipas, México. Pp. 1-19.
- Estevadeordal, Antoni y Blyde, Juan (2017). "Cadenas globales de valor: algunos retos para América Latina y México". **Revista Comercio Exterior**. No. 11. México. Pp. 23-45.
- García Fernández, Francisco (2015). **Estrategias de desarrollo en Mante, Tamaulipas. Construyendo una región del conocimiento**. Ciudad de México: Editorial Pearson. 233 Pp.
- Gibson, David; Rhi-Perez, Pablo; Cotrofeld, Margaret; De Los Reyes, Oralia y Gipson, Mark (2003). *Cameron County/Matamoros at the Crossroads: Assets and Challenges for Accelerated Regional and Binational Development*. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2152/19057>. Consulta realizada el 20 de Noviembre de 2015.
- Hustedde, Ronald; Shaffer, Ron y Pulver, Glen (1993). *Community Economic Analysis: A How To Manual*. Iowa State University. Disponible en: <http://www.epa.gov/greenkit/pdfs/how-to.pdf>. Consulta realizada el 14 de Diciembre de 2015.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014). *Censos Económicos 2014. Sistema Automatizado de Información Censal*. Disponible en: http://www3.inegi.org.mx/olap/olap.aspx?server=2&db=Serie_Censal_Economicos&cube=Censos+Econ%u00f3micos&fp=1. Consulta realizada el 22 de Diciembre de 2015.
- Khusaini, Moh (2015). "A shift-share analysis on regional competitiveness – a case of Banyuwangi district, East Java, Indonesia". **Procedia – Social and Behavioral Science**. Vol. 211. Bali, Indonesia. Pp. 738-744.
- López, Victor (2004). "La industrialización de la frontera norte de México y los modelos exportadores Asiáticos". **Revista Comercio exterior**. Vol. 54, No. 8. México. Pp. 674-680.
- Mayor, Matias; López, Ana y Pérez, Rigoberto (2005). "Escenarios de empleo regional. Una propuesta basada en análisis shift-share". **Estudios de Economía Aplicada**. Vol. 23, No. 3. Valladolid, España. Pp. 863-887.
- Mendoza Cota, Eduardo (2010). "El comportamiento de la industria manufacturera de México ante la recesión económica de EUA". **Revista de Economía**. Vol. XXVII, No. 75. Pp. 9-35.
- Peña, Sergio (2005). "Recent developments in urban marginality along Mexico's northern border". **Habitat International**. Vol. 29, No. 2. Texas, USA. Pp. 285-301.
- Quintero, Cirila (2013). **Trabajadores en la maquila de matamoros: percepciones sobre la crisis y la inseguridad, Trabajo y género en Tamaulipas**. México. Colegio de Tamaulipas. Pp. 156.
- Ramajo, Julián y Márquez, Miguel (2008). "Componentes espaciales en el modelo Shift-Share. Una aplicación al caso de las regiones peninsulares españolas". **Estadística Española**. Vol. 50, No. 168. España. Pp. 247-277.
- Rendón, Liliana; Mejía, Pablo y Salgado, María (2013). "Especialización y crecimiento manufacturero en dos regiones del Estado de México: un análisis comparativo". **Economía: teoría y práctica**. No. 38. Estado de México, México. Pp. 111-148.
- Rubalcaba, Luis; Gallego, Jorge; Gallo, María y Garrido, Rubén (2013). "Business services location and market factors

- in major European cities”. **Cities**. Vol. 31. Madrid, España. Pp. 258-266.
- SE (Secretaría de Economía). 2015. Inversión extranjera directa en México y en el mundo carpeta de información estadística. Disponible en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/ied/analisis_publicaciones/Otros%20estudios/carpeta_informacion_estadistica_1115.pdf. Consulta realizada el 23 de Noviembre de 2016.
- Soza-Amigo, Sergio (2010). “La identidad magallánica dados los principales cambios estructurales acaecidos en Chile entre 1960-2008”. **Magallania**. Vol. 38, No. 1. Punta Arenas, Chile. Pp. 109-136.
- Torres, Felipe; Rózga, Ryszard; García, Armando y Delgadillo, Javier (2009). **Técnicas de análisis regional. Desarrollo y aplicaciones**. México. Trillas. 248 Pp.
- Vázquez, Raúl (2015). “Concentración empresarial y cambio estructural: alimentos, bebidas y tabaco en México”. **Revista Problemas del Desarrollo**. Vol. 46, No. 180. Distrito Federal, México. Pp. 51-76.
- Vera, Rodrigo (2015). “Comportamiento sectorial del empleo en el condado de Cameron, Texas, 2007-2011”. **Frontera Norte**. Vol. 27, No. 53. Tijuana, México. Pp. 147-176.
- Zarate Ruíz, Arturo y López León, Artemisa (2016). “Estudio sobre la violencia en Tamaulipas: diagnóstico y acciones de respuesta”. **Conferencia Violencia y Paz: diagnósticos y propuestas para México**. En Seminario Violencia y Paz. El Colegio de México. Ciudad de México.