

# Desempeño regional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa del sector manufacturero

Roberto González Acolt<sup>1</sup>,  
Manuel Díaz Flores<sup>1</sup>

## RESUMEN

En este trabajo se analiza el comportamiento que ha tenido la especialización en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMEs) del sector manufacturero en las cinco regiones en las que se divide el país, para los años 1999 y 2003. Con tal propósito se hace una estimación de índices de especialización, diversidad y competencia de estas unidades de estudio. Asimismo, se realiza una medición del efecto que estos índices tienen en la tasa de crecimiento del empleo manufacturero de las MiPyMEs, así como el impacto en la generación de empleos de la Región Centro-Occidente a la que pertenece el estado de Aguascalientes. Los resultados muestran que la aportación de estas unidades productivas al empleo estatal del sector manufacturero no es homogénea por entidad federativa. Por su parte, el índice ligado a la competitividad presentó una relación positiva con la tasa de crecimiento del empleo manufacturero de las MiPyMEs, mientras que el peso que pudiera tener alguna de las cinco regiones del país en la generación de empleo manufacturero por este tipo de empresas no es significativo.

**Palabras clave:** Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, sector manufacturero, personal ocupado, índices de especialización, diversificación, competitividad, Región Centro-Occidente.

**Key words:** *Micro, Small and Medium Enterprises, manufacturing sector, employment, index of specialization, competitiveness, diversity, Region Central-West.*

Recibido: 26 de noviembre de 2009, aceptado: 6 de marzo de 2010

<sup>1</sup> Departamento de Economía, Centro de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, rgonza@correo.uaa.mx., mdiaz@correo.uaa.mx.

## ABSTRACT

The objective of this paper is to analyze the dynamics that the specialization has had in the Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in the manufacturing sector of the five regions in which the country is divided, for the years 1999 and 2003. For this purpose it is an estimate of specialization indexes, diversity and competence of these units of study. Also, the effect that these indexes have on the rate of growth of manufacturing employment in the small businesses were measured, as well as the impact on employment generation by the Central West Region that belongs to the state of Aguascalientes. The results show that the contribution of these production units for employment within the State in the manufacturing sector is not homogeneous through federation across the country. On the other hand, the index linked to the competitiveness showed a positive linkage with the rate of growth of manufacturing employment in the Small and Medium Enterprises; however the impact of manufacturing employment that could have generated any of the five regions of the country for this type of firms is not significant.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta investigación es analizar el desempeño en el sector manufacturero de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMEs) en las cinco regiones de México entre 1999 y 2003. Además, se estudia la influencia de estos índices y de la Región Centro-Occidente a la que pertenece Aguascalientes, en el crecimiento del personal ocupado manufacturero por parte de las MiPyMEs. Para ello, se tomaron como re-

ferencia conceptual tres teorías<sup>2</sup> que desde la perspectiva económica analizan los efectos de las economías de aglomeración o externas en el crecimiento y determinación del empleo:

- a. El enfoque Marshall-Arrow-Romer (MAR), establece que la concentración de una industria en una ciudad o región promueve las externalidades de difusión del conocimiento científico y tecnológico entre las industrias y, por lo tanto, el crecimiento industrial en la ciudad o región. Asimismo, se argumenta que los monopolios locales o regionales son mejores en la generación de estas externalidades, a diferencia de las estructuras empresariales competitivas.
- b. La teoría de Porter es similar a la propuesta de MAR; ya que explica que las externalidades en la especialización intraindustrial en una ciudad o región promueven el crecimiento, sin embargo, difiere en el papel de los monopolios y de la industria competitiva local o regional, ya que para Porter, esta última, genera la innovación y el crecimiento económico.
- c. El planteamiento de Jacobs menciona que la difusión del conocimiento científico y tecnológico se da entre industrias ubicadas fuera del núcleo industrial a la que pertenecen. Por lo tanto, es la competencia interindustrial y no la intraindustrial, la que impulsa las externalidades así como al crecimiento económico. Esta perspectiva, al igual que Porter, cree que la competencia de mercado favorece una rápida difusión de la innovación tecnológica.

La comprobación empírica de estos tres planteamientos teóricos se ha recogido en una serie de trabajos que analizan la problemática del empleo bajo la óptica de las economías de

<sup>2</sup> E. L. GLAESER, et al., Growth in Cities. National Bureau of Economic Research, 1-28, 1991.

<sup>3</sup> J. E. MENDOZA, Agglomeration Economies and Urban Manufacturing Growth in the Northern Border Cities of Mexico. *Economía Mexicana, Nueva época*, (XI), 163-190, 2002., y J.E. Mendoza, Especialización manufacturera y aglomeración urbana en las grandes ciudades de México. *Economía, Sociedad y Territorio*, (4), 95-126, 2003; A. MUNGARAY, y C. CABRERA, Especialización industrial y desarrollo empresarial en Baja California. *Región y sociedad*, (XV), 107-150, 2003; R. VARELA, y J.I. PALACIO, Empleo regional y externalidades dinámicas en la industria alimentaria de México. *Economía Mexicana. Nueva época*, (XXVII), 203-219, 2008, y Empleo y economías de aglomeración: el caso de la industria de la carne, productos lácteos y conservas alimenticias. *Estudios sociales*, (17), 200-224, 2009.

<sup>4</sup> R. VARELA, y J.I. PALACIO, Empleo regional... *Op. cit.*

<sup>5</sup> Su estimación es muy similar, con algunas variantes, a la que utilizó J. LECHUGA, Concentración industrial en México: El caso de Jalisco. *Comercio Exterior*, (57), 621-633, 2001.

aglomeración. Para el caso de México, las investigaciones<sup>3</sup> más destacadas sobre la aplicación de este enfoque metodológico se basan en un conjunto de índices que son utilizados como variables proxy para medir las economías externas, particularmente, los índices de especialización (ligado a las externalidades MAR), de diversidad productiva (Jacobs) y de competencia (Porter)<sup>4</sup>.

Cabe señalar que debido a la carencia de información desagregada a nivel de industria, en este trabajo sólo se presenta un primer acercamiento del conjunto de la manufacturera con la finalidad de contextualizar el desempeño en ese sector de las MiPyMEs en México. Por tanto, la estimación de los índices se realiza a nivel de sector y no de industrias manufactureras específicas; así que sus resultados deben tomarse aún con cierta cautela.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El cociente de especialización ( $IE_{sE}$ ) se calcula de la siguiente forma:

$$IE_{sE} = \left[ \frac{L_{sE}/L_E}{L_{sN}/L_N} \right] \text{ donde}$$

$L_{sE}$  = Personal ocupado total en el sector manufacturero por las MiPyMEs en la entidad federativa.

$L_E$  = Empleo total manufacturero en la entidad federativa.

$L_{sN}$  = Personal ocupado total en el sector manufacturero a escala nacional por las MiPyMEs.

$L_N$  = Personal ocupado total en el sector manufacturero nacional.

El subíndice  $s$  denota el sector manufacturero donde participan las MiPyMEs,  $E$  la entidad federativa y  $N$  nacional. Un  $IE_{sN} > 1$  significa que la entidad tiene un elevado grado de especialización en el sector manufacturero de acuerdo al tamaño de la empresa, mientras que un  $IE_{sN}$  cercano a cero implica lo contrario

Por su parte, el índice de diversidad productiva interindustrial ( $DP_{sE}$ ), se estima así<sup>5</sup>:

$$DP_{sE} = \left( \frac{L_{sE}}{L_E - L_{sE}} \right)^2$$

En este caso, el índice mide la diversificación de la industria manufacturera por tamaño de establecimiento en cada entidad. Un  $DP_{SE}$  próximo a cero o mayor a uno implicaría que la diversificación o concentración es menor o mayor del personal empleado manufacturero por tamaño de empresa. Alternativamente, el índice de diversidad puede ser calculado mediante el índice de Herfindahl-Hirschman ( $IH$ ), que en el contexto del trabajo, mide el grado de concentración o dispersión del personal ocupado del sector manufacturero por tamaño de empresa. El  $IH$  se calcula de la siguiente manera:

$$IH = \sum_{i=1}^n \left( \frac{L_{SE_i}}{LE} \right)^2 \text{ donde}$$

$L_{SE_i}$  es el personal ocupado del sector manufacturero de las empresas  $i$  (clasificadas según tamaño) en la entidad federativa,  $LE$  es el empleo manufacturero total en el Estado y  $n$  es el número de empresas (en este caso del sector manufacturero) según su tamaño. El inverso del índice, ( $1/IH$ ) suele considerarse como un índice de dispersión o "no concentración". Según Galindo *et al.*<sup>6</sup> mientras ( $1/IH$ ) se aproxime más a uno aumenta el grado de concentración del personal ocupado manufacturero por tamaño de empresa en el empleo del sector manufacturero total del Estado.

Por último, se tiene el índice de competitividad ( $IC_{SE}$ )

$$IC_{SE} = \left[ \frac{N_{SE} / L_{SE}}{N_{sN} / L_{sN}} \right] \text{ donde}$$

$N_{SE}$  = Número de establecimientos en el sector manufacturero de las MiPyMEs en la entidad federativa.

<sup>6</sup> L.M. GALINDO, R. ESCALANTE, y N. ASUAD, El proceso de urbanización y el crecimiento económico en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, (19), 289-312, 2004.

<sup>7</sup> Ver J.W. WOOLDRIDGE *Introducción a la Econometría: Un enfoque moderno*. 4a. ed., México: Cengage Learning, 865 pp., 2010.

<sup>8</sup> Microempresa ocupa hasta 15 personas y un valor de ventas anuales al año de hasta 300 millones de pesos. Pequeña Empresa emplea hasta 100 trabajadores y con ventas netas al año que no rebasen los 400 millones de pesos. Mediana Empresa utiliza hasta 250 personas y ventas netas anuales que no excedan los 1000 millones de pesos.

$N_{sN}$  = Número de establecimientos totales, a nivel nacional, del sector manufacturero donde participan las MiPyMEs.

Un  $IC_{SE} > 1$  implica que la proporción de establecimientos de las MiPyMEs por empleado en la industria manufacturera estatal es mayor a la proporción existente a nivel nacional.

Por su parte, la variable dependiente se define como el logaritmo de la tasa de crecimiento del empleo manufacturero de las MiPyMEs de 1999 al 2003:

$$TCE = \log \left( \frac{L_{SE,t+1}}{L_{SE,t}} \right)$$

$L_{SE,t+1}$  es el empleo en el año 2003 y  $L_{SE,t}$  el empleo en 1999. El modelo se define de la siguiente manera:

$$TCE = f (IE_{SE}, DP_{SE}, IC_{SE}, RAgsc) \text{ donde}$$

$RAgsc$  es una variable ficticia o *dummy* que es igual a uno para los estados de la Región Centro-Occidente y cero para el resto de los estados del país. Se introduce esta variable dicotómica, debido a que la Región antes mencionada, ha tenido un elevado dinamismo en la actividad económica, como el caso de Aguascalientes, que pertenece a dicha región y que tuvo una tasa de crecimiento anual promedio del PIB de 5.7% entre 1990 y 2006; es decir, por arriba del promedio nacional que fue de 4%. Por ello, se pretende analizar la manera en que la tasa de crecimiento del empleo manufacturero de las MiPyMEs estuvo afectada por el dinamismo económico de esta región. Además, al incluir una región en particular en el modelo implica considerar al resto, las cuales se vuelven el grupo base o de comparación<sup>7</sup>. De manera concreta, el modelo econométrico en logaritmos se expresa así:

$$TCE = \beta_0 + \beta_1 \log IE_{SE} + \beta_2 \log DP_{SE} + \beta_3 \log IC_{SE} + \beta_4 RAgsc + u_i$$

Este modelo se estima considerando a las MiPyMEs de manera conjunta. Los datos fueron obtenidos de las publicaciones de INEGI: Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa. Estratificación de los establecimientos (Censos económicos 1999 y 2004), de las cuales se tomó la información referente a la clasificación de las MiPyMEs<sup>8</sup> y la distribución territorial de los establecimientos manufactureros para 1999 y 2003, en donde se

desglosa el número de unidades económicas y empleo manufacturero por tamaño de empresa y región económica. Así, los tres indicadores fueron calculados con base en el número de establecimientos y personal ocupado manufacturero por tamaño de empresa de las entidades federativas que conforman las regiones en los años referidos. La **Tabla 1** presenta una síntesis del total de unidades económicas y personas empleadas del sector manufacturero por tamaño en las cinco regiones. En el trabajo se considera también esta agrupación de las regiones, basada en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006<sup>9</sup>.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para cubrir el primer objetivo, se analizan los cál-

culos obtenidos en los tres índices. La **Tabla 2** muestra los índices de especialización del sector manufacturero por estratificación industrial para los 32 estados de México, agrupados en cinco regiones. En Aguascalientes, el mayor grado de especialización del sector manufacturero por tamaño de empresa se presenta en la grande ( $IE_{SE} = 1.18$ ), de hecho, es la entidad de la Región Centro-Occidente que alcanzó el mayor valor en este índice, y el quinto a nivel nacional. En este caso, la participación que tiene la Gran Empresa en el empleo manufacturero total de Aguascalientes es mayor a la que tiene este tipo de establecimiento industrial en empleo total nacional.

La Pequeña Empresa en Aguascalientes presenta el mayor  $IE_{SE}$  (0.92) dentro de las MiPyMEs.

**Tabla 1.** Establecimientos y personal ocupado manufacturero por tamaño de empresa y región económica (1999 y 2003)

	Establecimientos manufactureros		Personal ocupado (manufactura)	
	1999		1999	
	MiPyMEs	Gran Empresa	MiPyMEs	Gran Empresa
Centro-Occidente	91213	251	693813	228022
Sur-Sureste	81263	79	279983	80766
Centro	113673	402	1015974	367558
Noreste	30478	339	420137	354625
Noroeste	26023	394	348125	443319
<b>TOTAL</b>	<b>342650</b>	<b>1465</b>	<b>2758032</b>	<b>1474290</b>
	2003		2003	
	MiPyMEs	Gran Empresa	MiPyMEs	Gran Empresa
Centro-Occidente	85852	600	544352	386882
Sur-Sureste	80265	185	251923	128019
Centro	107557	929	717092	564311
Noreste	27046	688	273861	549143
Noroeste	24947	649	218738	566258
<b>TOTAL</b>	<b>325667</b>	<b>3051</b>	<b>2005966</b>	<b>2194613</b>

Fuente: Elaboración propia.

<sup>9</sup> Región Centro-Occidente: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Querétaro de Arteaga, San Luis Potosí y Zacatecas.

Región Sur-Sureste: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz de Ignacio de la Llave y Yucatán.

Región Centro: Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala. Región Noreste: Coahuila de Zaragoza, Durango, Nuevo León y Tamaulipas. Región Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sinaloa y Sonora.

De hecho, la región en la cual se asienta Aguascalientes tuvo en promedio el más alto  $IE_{SE}$ , vinculado a la Pequeña Empresa y por arriba de uno en comparación con las demás regiones del país (Tabla 3). A escala nacional, se observa un contraste con la estimación de estos índices; la Región Noreste, conformada por los estados de Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas, registran el mayor  $IE_{SE}$  en promedio de todas las regiones, en la Gran Empresa (1.26) y el menor en la Microempresa (0.51). En cambio, la Región Sur-Sureste, integrada por Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán presentan en promedio, a nivel nacional, un bajo  $IE_{SE}$  en la Gran Empresa (0.57) y alto en la Microempresa (2.70).

El indicador de diversificación productiva, medido por el coeficiente  $DP_{SE}$  y por la inversa del  $IH$  (Tabla 4), muestra que Aguascalientes tiene una distribución más concentrada del empleo manufacturero en la Gran Empresa que en las MiPyMEs. Obsérvese que las dos maneras de medir la diversificación, conducen a resultados similares en cuanto al grado de dispersión o concentración del personal manufacturero ocupado por tamaño de empresa en las entidades federativas.

El índice de competitividad presenta una situación diferente para Aguascalientes en comparación al  $IE_{SE}$ : las MiPyMEs tienen un indicador mayor a uno, lo que implica que la participación de este tipo de establecimientos por empleado es mayor a la que existe a nivel nacional. Mientras que la Gran Empresa exhibe una situación

**Tabla 2.** Índices de especialización del sector manufacturero (MiPyMEs y Gran Empresa)

Regiones		Estratificación de establecimientos				
		Micro	Pequeña	Mediana	MiPyMEs	Grande
Centro-Occidente	Aguascalientes	0.68	0.92	0.84	0.74	1.18
	Colima	2.67	1.64	0.59	1.49	0.44
	Guanajuato	1.15	1.71	1.15	1.18	0.75
	Jalisco	1.12	1.67	1.20	1.18	0.75
	Michoacán	3.23	1.19	0.88	1.71	0.23
	Nayarit	3.14	1.25	0.63	1.60	0.34
	Querétaro	0.54	0.85	1.13	0.79	1.14
	San Luis Potosí	0.92	1.05	0.97	0.90	1.03
Zacatecas	1.94	0.75	0.60	1.06	0.87	
Sur-Sureste	Campeche	1.92	0.77	0.52	1.03	0.90
	Chiapas	3.42	0.95	0.45	1.57	0.37
	Guerrero	4.36	0.60	0.37	1.80	0.14
	Oaxaca	3.44	0.56	0.33	1.45	0.48
	Quintana Roo	2.81	2.02	0.52	1.59	0.35
	Tabasco	2.26	1.01	0.63	1.24	0.69
	Veracruz	1.87	0.81	0.73	1.10	0.83
	Yucatán	1.55	1.15	0.96	1.14	0.79
Centro	Distrito Federal	0.81	1.70	1.46	1.18	0.76
	Hidalgo	1.17	1.03	1.01	1.00	0.93
	México	0.97	0.90	1.24	0.99	0.94
	Morelos	1.85	1.09	0.85	1.19	0.74
	Puebla	1.42	0.94	1.20	1.14	0.79
	Tlaxcala	1.29	0.80	1.06	1.01	0.92
Noreste	Coahuila	0.40	0.57	0.53	0.46	1.46
	Durango	0.72	0.91	1.20	0.89	1.04
	Nuevo León	0.48	1.09	1.18	0.83	1.10
	Tamaulipas	0.42	0.36	0.69	0.48	1.44
Noroeste	Baja California	0.25	0.49	1.01	0.56	1.36
	Baja California Sur	2.72	1.73	0.75	1.59	0.35
	Chihuahua	2.67	0.32	0.45	1.18	1.59
	Sinaloa	1.70	1.32	1.05	1.26	0.67
	Sonora	0.71	0.71	0.99	0.76	1.16

fuente: Elaboración propia.

contraria (Tabla 5). Si se observa con cuidado, este índice es mayor a uno en los grandes establecimientos en la mayoría de las entidades federativas de la Región Centro-Occidente. Por tanto, una explicación posible es que, aunque estas empresas generan un monto total de empleo menor en comparación a las MiPyMEs, el número de sus establecimientos es relativamente bajo, lo que genera una proporción alta de establecimiento por empleado en el Estado.

En la Tabla 6 se exponen los resultados de la estimación del modelo econométrico.

**Tabla 3.** Índices de especialización promedio<sup>10</sup> por regiones

Regiones	Estratificación de establecimientos				
	Micro	Pequeña	Mediana	MiPyMEs	Grande
Centro-Occidente	1.71	1.23	0.89	1.18	0.75
Sur-Sureste	2.70	0.98	0.56	1.37	0.57
Centro	1.25	1.08	1.14	1.09	0.85
Noreste	0.51	0.73	0.90	0.67	1.26
Noroeste	1.61	0.91	0.85	1.07	1.03

Fuente: Elaboración propia.

<sup>10</sup> Estos promedios fueron estimados por medio de un modelo de regresión con variables binarias o *dummy*, donde la variable dependiente fueron los índices de especialización; el intercepto o grupo de comparación lo representó la Región Centro-Occidente y las demás variables explicativas fueron las otras regiones del país.

**Tabla 4.** Índices de diversificación productiva del sector manufacturero (MiPyMEs y Gran Empresa)

Regiones	Entidades	DP <sub>SE</sub>		(1//H)	
		MiPyMEs	Grande	MiPyMEs	Grande
Centro-Occidente	Aguascalientes	0.97	2.63	6.87	2.61
	Colima	2.39	0.09	1.70	18.51
	Guanajuato	0.87	0.42	2.72	6.46
	Jalisco	0.89	0.41	2.70	6.54
	Michoacán	3.99	0.02	1.29	69.90
	Nayarit	3.06	0.05	1.48	31.47
	Querétaro	0.78	2.18	6.13	2.81
	San Luis Potosí	0.30	1.35	4.68	3.46
Zacatecas	0.36	0.70	3.37	4.83	
Sur-Sureste	Campeche	0.24	0.79	3.57	4.51
	Chiapas	2.85	0.06	1.54	26.61
	Guerrero	5.08	0.01	1.16	187.84
	Oaxaca	2.17	0.11	1.79	15.63
	Quintana Roo	3.02	0.05	1.49	30.63
	Tabasco	1.12	0.33	2.47	7.58
	Veracruz	0.52	0.59	3.13	5.28
	Yucatán	0.68	0.50	2.93	5.80
Centro	Distrito Federal	0.85	0.43	2.74	6.40
	Hidalgo	0.12	0.89	3.77	4.25
	México	0.06	0.95	3.89	4.11
	Morelos	0.92	0.40	2.67	6.66
	Puebla	0.69	0.50	2.91	5.83
	Tlaxcala	0.17	0.84	3.68	4.37
Noreste	Coahuila	2.41	10.65	18.18	1.71
	Durango	0.34	1.41	4.79	3.39
	Nuevo León	0.58	1.80	5.48	3.05
	Tamaulipas	2.21	9.51	16.67	1.75
Noroeste	Baja California	1.77	5.97	11.86	1.99
	Baja California Sur	3.00	0.05	1.50	30.08
	Chihuahua	0.85	24.66	2.73	1.44
	Sinaloa	1.22	0.30	2.38	8.07
	Sonora	0.87	2.39	6.49	2.71

Para examinar una posible presencia de heterocedasticidad, se llevó a cabo la prueba de Breusch-Pagan, el estadístico F calculado fue de 0.80, que estadísticamente no es significativo, por lo que no se rechazó la hipótesis nula de la presencia de homocedasticidad. Por otra parte, no se detectó la existencia de correlación serial en los residuos. El estadístico F indica que globalmente las variables independientes tienen un efecto en la tasa de crecimiento del empleo. Por ello, los tres índices son significativos, es decir, estadísticamente son diferentes de cero. El índice de competitividad revela una relación positiva con la variable del crecimiento del empleo en los establecimientos de MiPyMEs, por ejemplo un aumento de 1% en el  $IC_{SE}$ , el empleo generado por la MiPyME se incrementará 0.29%. Por tanto, este resultado refleja que la presencia de un mayor número de establecimientos de las MiPyMEs en el sector manufacturero crea un aumento del empleo.

El índice de especialización es negativo (-0.12), probablemente indique que la difusión del conocimiento científico y tecnológico en el sector manufacturero donde se localizan las MiPyMEs no provoquen un efecto favorable en el empleo. También, el índice de diversidad productiva tiene un impacto negativo (-0.08) en el empleo, sugiriendo que en el sector manufacturero donde están las MiPyMEs, la difusión del conocimiento científico y tecnológico, no se reflejó en una mayor tasa de crecimiento del empleo manufacturero.

La variable *dummy* ligada a la Región Centro-Occidente

**Tabla 5.** Índice de competitividad de la industria manufacturera (MiPyMEs y Gran Empresa)

Regiones		Estratificación de establecimientos			
		Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Centro-Occidente	Aguascalientes	1.07	1.04	1.07	0.92
	Colima	1.10	1.03	0.27	1.41
	Guanajuato	1.01	1.00	1.22	1.16
	Jalisco	0.98	1.02	1.29	1.08
	Michoacán	1.29	1.15	0.28	1.43
	Nayarit	1.17	1.10	0.23	1.34
	Querétaro	1.18	0.92	1.88	1.14
	San Luis Potosí	1.19	1.00	1.04	1.23
Zacatecas	1.27	1.11	0.27	0.87	
Sur-Sureste	Campeche	1.27	0.89	0.27	1.05
	Chiapas	1.36	1.11	0.14	0.98
	Guerrero	1.42	1.14	0.08	1.22
	Oaxaca	1.62	1.16	0.09	0.96
	Quintana Roo	1.15	1.14	0.27	1.61
	Tabasco	1.28	1.06	0.27	1.06
	Veracruz	1.34	1.11	0.35	0.94
	Yucatán	1.41	1.05	0.58	1.18
Centro	Distrito Federal	1.06	0.97	1.96	1.21
	Hidalgo	1.26	0.99	0.86	1.04
	México	1.23	0.97	1.18	1.25
	Morelos	1.22	1.04	0.49	1.25
	Puebla	1.42	0.96	0.76	1.03
	Tlaxcala	1.35	0.96	0.69	1.05
Noreste	Coahuila	1.03	0.98	1.43	0.77
	Durango	1.13	0.98	1.70	1.25
	Nuevo León	0.89	1.00	2.70	0.99
	Tamaulipas	1.14	1.03	1.54	0.85
Noroeste	Baja California	0.90	0.89	3.99	1.00
	Baja California Sur	0.99	1.03	0.45	2.03
	Chihuahua	0.11	0.99	1.60	0.65
	Sinaloa	1.16	1.05	0.66	1.25
	Sonora	1.12	1.04	1.39	0.95

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 6.** Resultados de la regresión de la tasa de crecimiento del empleo de la MiPyME

	Constante	log $IE_{SE}$	log $DP_{SE}$	log $IC_{SE}$	RAgsc
<b>Variables estadístico t</b>	-0.34	-0.12	-0.08	0.29	0.005
<b>R2 ajustado</b>	(-7.64)	(-4.85)	(-5.67)	7.51	0.23
<b>estadístico F</b>	0.71				
<b>Durbin Watson</b>	20.14				
<b>Observaciones</b>	1.88				
	32				

Fuente: Elaboración propia.

es positiva (0.05) y no es significativa, sin embargo, en el grupo de comparación o base -el resto de las demás regiones del país-, el coeficiente es negativo (-0.34) y estadísticamente diferente de cero. Esto implica que no hay ninguna diferencia entre la Región Centro-Occidente con las otras cuatro regiones en su efecto sobre el empleo manufacturero, es decir, a nivel de todas las regiones la tasa de crecimiento del empleo manufacturero por las MiPyMEs en el periodo 1998-2002 en promedio fue negativo. Esta caída puede ser explicada, en parte, por el comportamiento de los índices de especialización y de diversidad productiva ( $DP_{SE}$ ).

## CONCLUSIONES

Aunque a escala nacional, más de la mitad del empleo manufacturero se ubica en la Gran Empresa, la participación que tienen las MiPyMEs en la generación de empleo manufacturero en las entidades federativas y las regiones no es homogéneo. En Aguascalientes, por ejemplo, la Gran Empresa manufacturera tiene una aportación relevante en el empleo, lo que contrasta con Michoacán y Colima, donde las MiPyMEs generan buena parte del empleo manufacturero.

De los tres índices que se utilizan, el de competitividad ( $IC_{SE}$ ) tiene un efecto positivo con el crecimiento del empleo manufacturero nacional por la MiPyME. En Aguascalientes, el índice de diversificación  $IC_{SE}$  tiene un peso relevante en los establecimientos de la MiPyME, lo que pudiera indicar que el aumento en el número de las unidades económicas manufactureras MiPyMEs en la entidad genera un crecimiento del empleo del sector manufacturero.

Debido a la limitación de la información, misma que se restringe a un periodo corto (1999 y 2003) y a que la distribución territorial de los establecimientos y personal empleado por tamaño de empresa en las regiones se realiza por sector agregado, el estudio sólo presenta un acercamiento del desenvolvimiento en el sector manufacturero por tamaño de establecimiento, principalmente de la MiPyME, sin embargo, es necesario considerar a mayor detalle las ramas que agrupan al sector manufacturero por entidad federativa o ciudad, con el objetivo de analizar la influencia de las economías de aglomeración en el empleo de las ramas productivas vinculadas a las MiPyMEs.

## REFERENCIAS

- GALINDO, L.M; ESCALANTE, R. y ASUAD, N. El proceso de urbanización y el crecimiento económico en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, (19), 289-312, 2004.
- GLAESER, E. L., et al., Growth in Cities. *National Bureau of Economic Research*, 1-28, 1991.
- INEGI, *Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa, Estratificación de los Establecimientos*. Censos económicos 1999, México: INEGI, 156 pp., 2001.
- INEGI, *Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa. Estratificación de los Establecimientos*. Censos económicos 2004, México: INEGI, 171 pp., 2006.
- LECHUGA, J. Concentración industrial en México: El caso de Jalisco. *Comercio Exterior*, (57), 621-633, 2001.
- MENDOZA, J. E. Agglomeration Economies and Urban Manufacturing Growth in the Northern Border Cities of Mexico. *Economía Mexicana, Nueva época*, (XI), 163-190, 2002.
- Especialización manufacturera y aglomeración urbana en las grandes ciudades de México. *Economía, Sociedad y Territorio*, (4), 95-126, 2003.
- MUNGARAY, A. y C. CABRERA, Especialización industrial y desarrollo empresarial en Baja California. *Región y sociedad*, (XV), 107-150, 2003.
- VARELA, R. y J.I. PALACIO, Empleo regional y externalidades dinámicas en la industria alimentaria de México. *Economía Mexicana, Nueva época*. (XXVII), 203-219, 2008.
- Empleo y economías de aglomeración: El caso de la industria de la carne, productos lácteos y conservas alimenticias. *Estudios sociales*, (17), 200-224, 2009.
- WOOLDRIDGE, J.W. *Introducción a la Econometría: Un Enfoque Moderno*, México: 4a. ed., Cengage Learning, 865pp., 2010.