

“LA IMPORTANCIA DE LAS AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS LOCALES EN EL IMPULSO REGIONAL: CASO ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE TOLUCA 1999-2009”

Dr. Oscar Manuel Rodríguez Pichardo

Mtro. Oswaldo García Salgado. *

RESUMEN

La identificación de las aglomeraciones industriales se vuelve una herramienta útil para reconocer las capacidades productivas de una región, además de que constituye un referente para la elaboración de políticas que tiendan a fortalecer y dar soporte a dichas capacidades. Fue a partir de los años noventa, cuando las políticas de dinamización de las aglomeraciones se hicieron más evidentes en América Latina, un reto impostergable es caracterizar las cadenas productivas y medir su incidencia en el espacio económico local y regional. El objetivo de este trabajo, es identificar en una primera instancia las actividades manufactureras más notables para los municipios que forman La Zona Metropolitana del Valle de Toluca, del Estado de México, mediante la aplicación de tres filtros(**por los coeficientes Hirschman – Herfindahl (HH), el cociente de participación (PR) y el Cociente de Concentración de localización Industrial**) con el fin de caracterizar aquellas aglomeraciones que pueden presentarse en el desarrollo de la industria manufacturera en un marco comparativo entre los años 1999, 2004 y 2009; destacando la importancia que estas actividades tienen para configurar cadenas productivas a nivel municipal y regional. Como resultados preliminares podemos establecer que los sectores deprimidos están conectados con actividades industriales poco arraigadas localmente, lo que ubica a los municipios en los que se encuentran asentados, de muy poco peso económico para la zona metropolitana, mientras que actividades más dinámicas en cuanto a empleo, tienen un peso específico mayor regionalmente, pero no hay una articulación local. La identificación y caracterización de articulaciones productivas en base a variables cuantitativas , constituyen una orientación para las firmas y gobierno sobre la necesidad de impulsar a estos sectores mediante la vinculación con otras áreas afines y fortaleciendo las cadenas productivas. Sobre todo es una herramienta útil para la toma de decisiones ante la problemática

* Grados Académicos de los Autores :

Doctor en Ciencias Sociales Oscar Manuel Rodríguez Pichardo

Maestro y Candidato a Doctor Oswaldo García Salgado

Profesores de Tiempo Completo

Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México, Cerro de Coatepec s/n Ciudad Universitaria Toluca México.

Teléfonos de Oficina : 01722149411 Y 01722131374 extensión 196

Correo electrónico: osro40@hotmail.com.

metropolitana. Conocida ya es la inoperancia de las autoridades regionales y locales involucradas en gestionar, promover, generar y aplicar de manera eficiente las políticas orientadas al fortalecimiento y expansión de las potencialidades productivas industriales, es por ello la necesidad urgente de hacer diagnósticos más certeros para fomentar la creación de infraestructura, reorientar las políticas fiscales e industriales que atraigan inversión a estos municipios, además de vincular las externalidades que las concentraciones generan, dirigiendo dichas actividades a los municipios poco dinámicos entre otras estrategias .

Palabras clave: Concentración Industrial, Aglomeración Productiva Local, Organización Industrial, Encadenamientos productivos.

INTRODUCCIÓN

Las concentraciones de empresas, mayoritariamente pequeñas y medianas, que aprovechan algunas ventajas derivadas de la localidad para fortalecer sus capacidades productivas, en razón de disminución de costos, aprendizaje, tecnología y explotación de innovaciones, suelen dar como resultado las llamadas aglomeraciones productivas. Pero no fue hasta a partir de los años noventa, cuando las políticas de dinamización de las aglomeraciones se hicieron más evidentes en América Latina. Así se tiene que la identificación de las aglomeraciones industriales se vuelve una herramienta útil para reconocer las capacidades productivas de una región, además de que constituye una referencia para la elaboración de políticas que tiendan a fortalecer y dar soporte a dichas capacidades. El objetivo de este trabajo, es identificar las actividades manufactureras más notables para los municipios que forman La Zona Metropolitana del Valle de Toluca, del Estado de México, mediante la aplicación de tres filtros para la identificación de aquellas aglomeraciones que pueden presentarse en el desarrollo de la industria manufacturera; destacando la importancia que estas actividades tienen a nivel municipal y regional. Se plantea analizar las actividades productivas más importantes en seis municipios que constituyen la zona metropolitana del Valle de Toluca Estado de México para 1999, 2004 y 2009. Se dividió la presente investigación en tres apartados. En el primero se hará una revisión breve acerca de la literatura que engloba las aglomeraciones productivas locales (APL). En el segundo se detalla la metodología para identificar la formación de las aglomeraciones productivas locales en la industria manufacturera, se presentan los indicadores estadísticos que servirán como filtros para su posterior identificación. En el apartado tres se presentan los resultados obtenidos y análisis de los indicadores obtenidos para seis áreas geográficas en dos períodos de tiempo. Finalmente se muestran las

principales conclusiones obtenidas de la investigación. Es importante destacar que, la identificación de las APL no agota el análisis. Por el contrario, deberá tomarse como punto de partida para trabajar aspectos teóricos destacados por la economía regional e institucional que darán un soporte alternativo a la propia identificación.

1. Aglomeraciones Productivas Locales: Una aproximación teórica.

Podemos conceptualizar que las Aglomeraciones Productivos Locales (APL en adelante) se refieren a “aglomeraciones de empresas localizadas en un mismo territorio, que presentan especialización productiva y mantienen algún tipo de articulación, interacción, cooperación y aprendizaje entre si y con otros actores locales, tales como gobierno, asociaciones empresariales, instituciones de crédito, enseñanza e investigación” (Bercivich, 2005:56). Para Callejón (1996), la formación de aglomeraciones productivas, se define como concentraciones sectoriales, geográficas o ambas, de empresas que realizan las mismas actividades o actividades estrechamente vinculadas, con importantes y acumulativas economías externas de aglomeración y de especialización, más la posibilidad de llevar a cabo acciones conjuntas en busca de mayor eficiencia colectiva.

De las definiciones anteriores se observa que además de capital y trabajo, dichas concentraciones necesitan de un territorio específico para consolidarse. En este contexto, las aglomeraciones productivas tienen una dimensión espacial particular; aunado a un ambiente propicio de desarrollo para sustentar estrategias competitivas relativas a la producción industrial de un determinado tipo o gama de bienes.

Según Bercivich (2005) una aglomeración productiva es de carácter local cuando cumple las dos características siguientes:

- 1.-Posee un número significativo de empresas que actúan en torno de una actividad productiva predominante.
- 2.-Los actores locales involucrados comparten formas perceptibles de cooperación y algún mecanismo de gobernabilidad. Pueden incluir pequeñas, medianas y grandes empresas; aunque generalmente son micro, pequeñas y medianas.

Siguiendo a este mismo autor, existen cuatro elementos que configuran las Aglomeraciones Productivas Locales, estos son:

- 1.-Unidades productivas especializadas: La configuración de las Aglomeraciones Productivas Locales es consecuencia de la descentralización de las distintas fases para la

elaboración de un determinado bien, provocando la división del trabajo entre las distintas empresas y cierto grado de especialización en un bien o servicio.

2.-Estructuras en forma de red: Dada la descentralización, la generación de valor añadido entre las empresas requiere la integración de las respectivas producciones especializadas a través de la articulación en una red.

3.-Mercado de trabajo local: La concentración espacial induce a la aparición de un mercado de trabajo local.

4.-Mecanismos de coordinación económica “extramercado”: En este punto, se señalan dos tipos de mecanismos. El primero se halla relacionado con la coordinación de las relaciones interempresariales, que tiene por objeto gestionar las vinculaciones que las empresas mantienen con otras; el segundo, se encuentra vinculado con las relaciones de coordinación que establecen las personas de acuerdo con la actividad específica que desempeñan en una organización y tiene como finalidad garantizar cohesión entre los intereses y comportamientos individuales.

En efecto, ser parte de este tipo de conglomerado productivo permite a las compañías medirse y motivarse continuamente, sobre todo porque existen empresas rivales situadas en una misma localidad que comparten circunstancias generales, por ejemplo costos laborales e infraestructura pública común. Dado que en este tipo de aglomeraciones la localidad es un factor preponderante; es de suponerse que existen distintas razones, además de la demanda local, para explicar la dinámica de una actividad en una localidad, entre ellas tenemos:

1.-Las características propias del territorio, por ejemplo, la dotación de recursos, la accesibilidad y los factores institucionales y legales.

2.-El grado de inmovilidad del capital físico; y

3.-El aprovechamiento de externalidades (Callejón *et al.* 1996).

Según la CEPAL (2005), la configuración de una Aglomeración Productiva exitosa requiere del desarrollo de políticas e instituciones que pongan en acción o aceleren, según sea el caso, los impulsos que requieren las empresas integrantes de la conglomeración. Estas políticas destinadas a crear más y mejores encadenamientos productivos deben basarse en cuatro líneas de acción complementarias: 1).-el desarrollo de las empresas de apoyo (encadenamientos hacia atrás),2).- la progresión en la cadena de valor (encadenamientos hacia adelante),3).- el fomento de diversas modalidades de asociación entre empresas y 4).- la provisión de servicios. Asimismo, se demandan dos elementos adicionales:

A).- El establecimiento de canales de distribución.

B).- Que las aglomeraciones incluyan universidades, institutos de capacitación profesional, instituciones públicas y privadas y asociaciones gremiales, entre otras porque implican la conformación de redes que permiten la creación de información y conocimiento.

Referente al espacio geográfico, cabe señalar las divisiones políticas pueden dificultar el establecimiento de demarcaciones respecto a cuándo termina una aglomeración y cuando comienza otra; sin embargo, cada una tiende a ser única dado que posee características específicas. Además no es fácil determinar cuántas hay, dónde están y cómo son debido a las distintas vinculaciones que una organización particular posee con una industria y con el resto de la economía.

La localización de la actividad económica parte de la siguiente interrogante ¿Qué factores son los que inciden en la localización de las empresas? Esto ha propiciado una fuerte polémica principalmente para dar respuestas argumentando que estos factores pueden ser de diversa índole como aquellos ligados directamente a la función de producción, factores cualitativos como las comunicaciones, la capacidad para atraer trabajadores calificados, estímulos fiscales; factores no económicos como la infraestructura educativa, de salud, sanitaria; entre otros.

Actualmente la evidencia indica que existen dos tendencias claramente identificadas, por una parte, la concentración de las empresas en unas cuantas regiones o localidades, y por otro, la especialización de las regiones o territorios en unas cuantas actividades industriales. Esto conduce al análisis de los distritos industriales, Marshall (1890) fue pionero en identificar las razones por las que una empresa decide instalarse en cierta área geográfica y señala que la primera razón es que la concentración ofrece un mercado de mayor tamaño a trabajadores de calificaciones específicas. La segunda es que las industrias localizadas en una sola área pueden absorber la producción de insumos especializados no comercializados internacionalmente y la tercera es que las firmas agrupadas en una localización pueden generar cambios en las funciones de producción debido a las externalidades de información que ellas mismas generan. (López, M.A.; et al., 2008)

Por su parte Perroux (1955) retoma la concepción marshalliana de distritos industriales¹ en relación con un espacio geográfico más amplio y describe el papel central de las empresas más importantes y de los mecanismos de relaciones económicas con el territorio. Myrdal

¹ El término conglomerado, clúster o distrito industrial según señala Teixeira, F. y Ferraro, C., (2009) se refiere a una “aglomeración productiva local” que puede presentar diferentes niveles de organización de las relaciones entre las empresas. Esas relaciones se caracterizan por la cooperación y la competencia, que podrían sustentar el aprendizaje colectivo y la innovación. A medida que las interacciones entre las empresas y las instituciones se vuelven más complejas se crea una capacidad innovadora que garantiza la generación de nuevos productos y procesos y las adaptaciones tecnológicas para responder a los cambios del mercado.

(1957) y Hirschman (1958) destacaron las sinergias entre la localización industrial y el crecimiento económico, a partir de la acción de economías externas, en las relaciones entre industrias y de las relaciones entre regiones. Para estos autores, el crecimiento económico no obedece a un mismo patrón y distribución espacial sino que ocurre en forma bastante concentrada, su intensidad varía y es mayor en las áreas favorecidas por la localización de actividades industriales. En consecuencia, las regiones en las que se observa una mayor concentración de la actividad industrial entrarían en un proceso virtuoso y acumulativo de crecimiento, en detrimento de las regiones relativamente más atrasadas, que resultaría en un aumento de la brecha de desarrollo interregional. Cuanto más desarrolladas sean las regiones, mejores serán la infraestructura física y la capacitación de la fuerza de trabajo y mayor la capacidad de atracción de nuevas actividades industriales y proveedores de servicios para la producción. En este caso, las economías externas de aglomeración superarían los beneficios “marshallianos” derivados de la especialización en una industria o cadena industrial, alcanzando economías externas regionales, realimentando el proceso de concentración o impidiendo el proceso de desconcentración (Myrdal, 1956). Sobre la base de estas ideas, comenzó a pensarse que una política de atracción de actividades industriales sería la forma de establecer un proceso de desarrollo en las regiones relativamente atrasadas, desfavorecidas en su capacidad de atracción por la “mano invisible” de las fuerzas centrípetas presentes en los espacios económicos relativamente más adelantados. La disminución de las desigualdades podría lograrse, entre otras cosas, mediante la creación de polos industriales próximos a los centros urbanos de esas regiones, que irradiarían efectos capaces de promover su crecimiento (Perroux, 1955). Específicamente en este trabajo se entiende que las APL son aglomeraciones territoriales de agentes económicos, políticos y sociales, donde se desarrolla un conjunto concreto de actividades productivas de forma articulada e interdependiente. Estos sistemas productivos además de estar conformados por aglomeraciones de empresas de un mismo sector pueden abarcar también proveedores, clientes, prestadores de servicios e instituciones públicas y privadas que los apoyan en la formación y capacitación de recursos humanos, la promoción del aprendizaje y el financiamiento de proyectos colectivos. Las articulaciones y relaciones de cooperación entre los diferentes agentes adquieren variadas formas y densidades, dependiendo entre otros factores de las características históricas, culturales e institucionales que son específicas de cada territorio. (Teixeira, F. y Ferraro, C., 2009).

2. Metodología

Los estudios referentes a la localización y concentración regional, utilizan índices para identificar aquellas regiones que constituyen algún tipo de concentración relevante. En esta

investigación se utilizan tres filtros estadísticos de acuerdo con la metodología de García y Carranco 2008, aplicada a una zona metropolitana. Se estiman coeficientes que miden la participación de una región o de una actividad de la región en base al empleo estatal. Los datos con los que se trabajó, corresponden a los censos económicos de 1999, 2004 y 2009 respectivamente, ya son los censos más recientes publicados por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). El análisis que aquí se presenta, tomó como referencia los datos del personal ocupado correspondientes al estado de México, particularmente los relativos a los 6 municipios que conforman la Zona Metropolitana del Valle de Toluca , se trabajó con datos estadísticos de Almoloya de Juárez, Lerma, Metepec, Toluca, San Mateo Atenco y Zinacantepec. Además, se consideró la información clasificada con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), que identifica a 219 clases manufactureras ubicadas en el Estado de México. Una vez obtenida la información, el primer paso, consistió en seleccionar la misma, con objeto de limitar el gran número de datos contenidos en el Censo. La restricción realizada consistió en establecer el nivel de desagregación a cuatro dígitos (rama) para cada actividad económica. Los indicadores utilizados son: el de Concentración de Localización Industrial, el de Participación Relativa y el Hischman-Herfindahl. A continuación se presentan los índices más recurridos en análisis de localización, y se ilustra la forma en que son estimados. El propósito es brindar elementos que permitan la adecuada selección y uso de los indicadores de importancia regional y de concentración, que hagan posible identificar aglomeraciones productivas.

2.1 Coeficientes utilizados

A continuación se presenta la forma en que son calculados los índices de concentración para los seis municipios objeto de estudio, para los cual se utilizó durante todo el desarrollo del trabajo la siguiente connotación (García y Carranco 2008) :

Eij = Empleo de la rama i en el municipio j .

Ej = Empleo del subsector manufacturero en el municipio j .

$EiMex$ = Empleo de la rama i en el Estado de México.

$EMex$ = Empleo del subsector manufacturero en el Estado de México.

$QLij$ = Coeficiente de localización de la actividad i en el municipio j .

PR = Coeficiente de Participación relativa de la actividad i en el municipio j .

HH = Coeficiente Hirschman – Herfindahl modificado de la actividad i en el municipio j .

2.1.1 El coeficiente de localización de la industria (QL)

Este coeficiente indica las actividades específicas en una región, ya que determina la proporción entre dos regiones diferentes; es decir permite comparar la estructura sectorial en dos espacios distintos. El coeficiente se obtiene después de aplicar la siguiente ecuación:

$$QL_{ij} = \frac{E_{ij}}{E_j} / \frac{E_{iMex}}{E_{Mex}}$$

2.1.2 El coeficiente de Participación Relativa (PR)

El Coeficiente de Participación Relativa constituye otro de los indicadores útiles para la identificación de una Aglomeración Productiva Local debido a que establece la importancia relativa de cada región, para este caso, mide la participación de un Municipio con respecto al estado de México respecto a una actividad productiva determinada. El resultado del cociente proporcionará la magnitud de importancia del municipio en esa actividad con respecto al Estado de México. La formulación de dicho índice se estructura de la siguiente manera:

$$PR = E_{ij} / E_{iMex}$$

Mide la aportación de un municipio en el empleo estatal, en una actividad productiva específica. Su valor va de cero a uno, según sea más o menos relevante dicha región. Si el PR es menor que 1, se espera que la región sea pequeña con relación al resto respecto a esta variable, y por lo tanto su relevancia será menor. Cuando es superior a 1 sucede lo contrario.

2.1.3 El coeficiente Hirschman–Herfindahl (HH) Modificado.

Muestra el peso de un sector en la estructura productiva local. Es un índice de participación relativa sectorial, corregido por la participación de la región en el empleo manufacturero estatal.

El coeficiente de Hirschman – Herfindahl (HH) representa la participación de un sector en la actividad productiva local; cuya fórmula es:

$$HH = E_{ij} / E_{iMex} - E_j / E_{Mex}$$

Si el valor arrojado por la fórmula anterior es positivo indica la importancia de dicha actividad productiva en la región.

2.2 Criterios de clasificación de las aglomeraciones.

Después de mostrar en qué consiste cada uno de los distintos indicadores de aglomeración y la manera en que son calculados a continuación se analizará el procedimiento seguido:

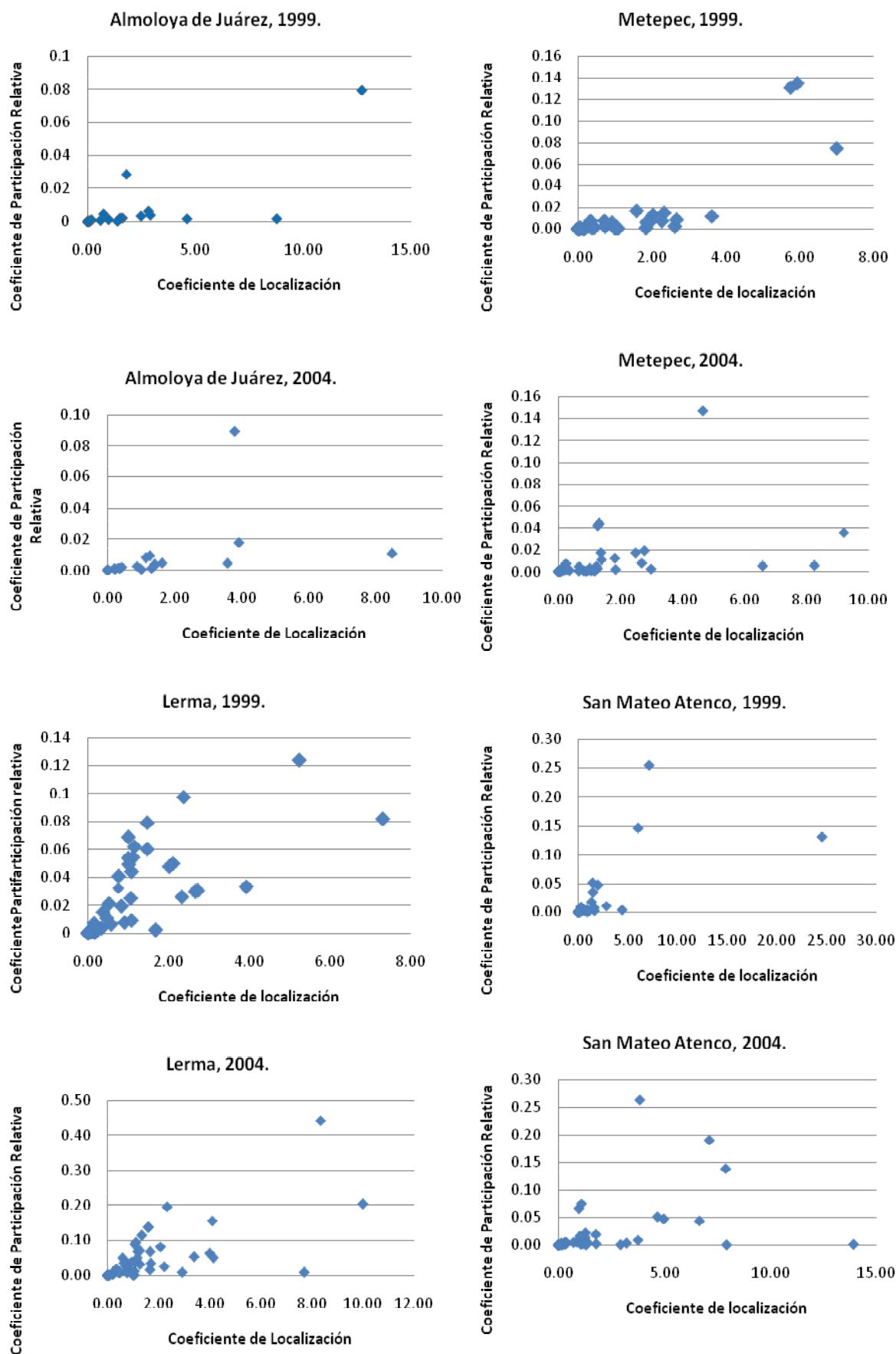
Se seleccionaron para los seis municipios las ramas de las actividades que arrojaron como resultado un coeficiente HH positivo. Una vez realizada la selección anterior se agruparon las ramas de la industria manufacturera tomando como base el QL clasificándola en dos partes:

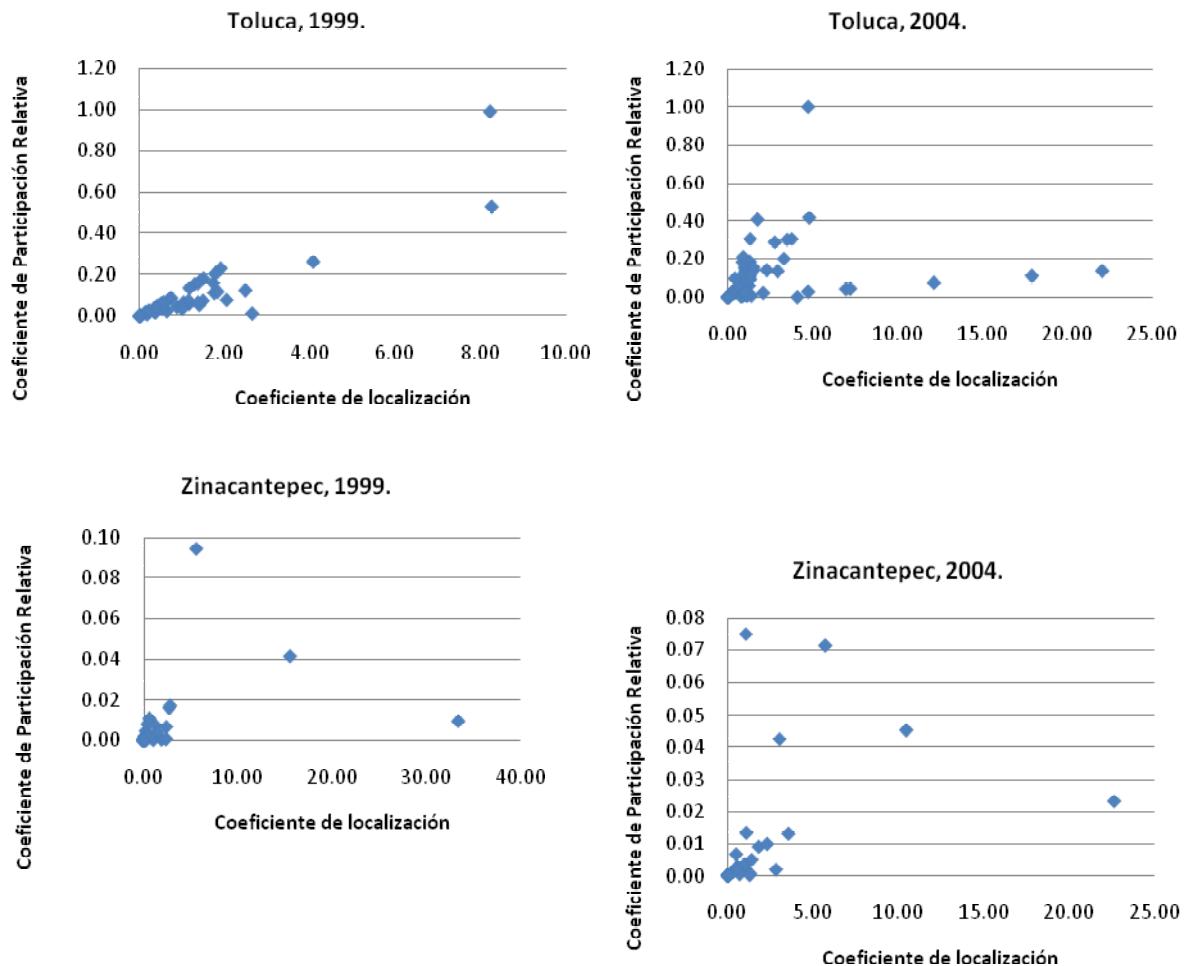
- a) Por un lado se clasificaron las actividades con un QL igual o mayor que uno, pero menor o igual a la media.
- b) Por otro lado se agruparon las actividades con un QL superior a la media.

Por su parte los resultados obtenidos del filtro numero dos se reagruparon en dos clasificaciones diferentes:

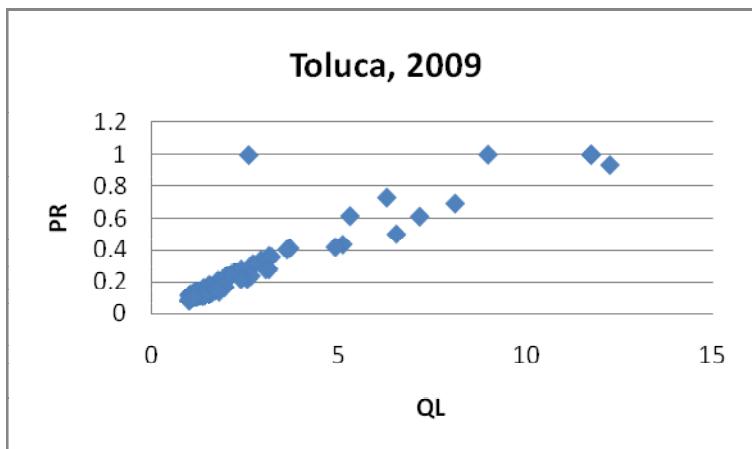
- a) Las ramas de actividad manufacturera con un coeficiente de PR cuyo valor estuviera entre 0 y la media.
- b) Las actividades con un PR mayor a la media.

Estos tres criterios de selección de las actividades manufactureras se aplicaron para todos los municipios y para tres periodos de estudio, sin embargo cabe destacar el valor de la media cambia dependiendo del municipio y periodo del que se trate. Por otra parte la justificación que sugiere la utilización de la media como valor de referencia del coeficiente de participación relativa se debe a que representa el valor de PR promedio para todas las ramas de actividad en cada uno de los municipios de la Zona Metropolitana; ya que resulta conveniente si lo que se persigue (tal como es el caso) observar una relación entre las proporciones del peso de las actividades económicas en los municipios con relación al conjunto del estado. A continuación se muestran los resultados en gráficas correspondientes a 1999 2004 y 2009 donde se relacionan los coeficientes de locación (eje X) y los coeficientes del indicador de participación relativa (eje Y), donde la industria de mayor importancia se encuentra lo más alejado posible de los dos ejes.

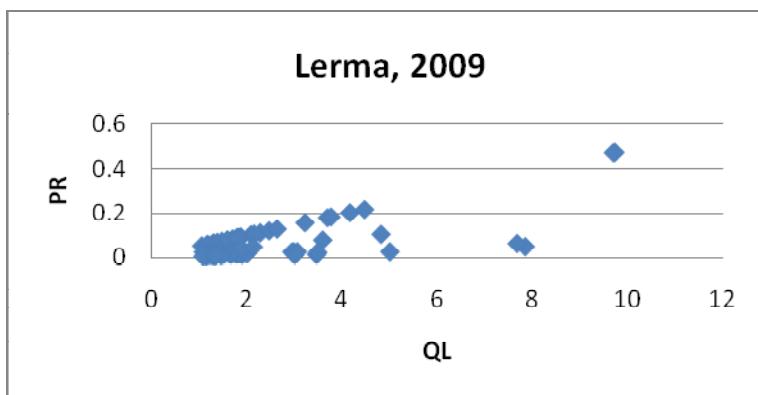




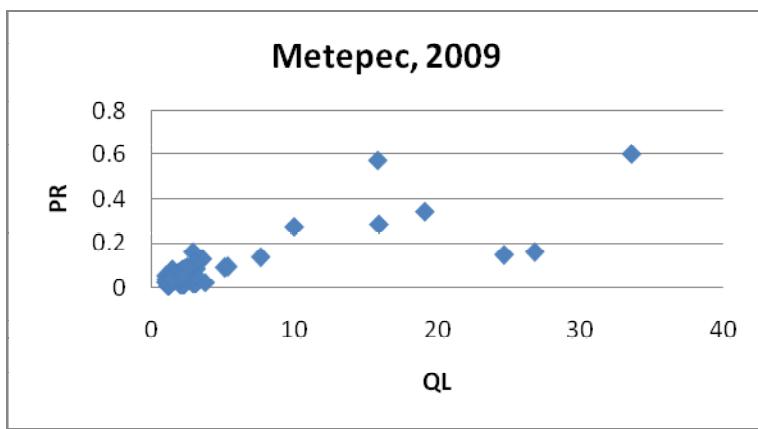
Fuente: Cálculos propios en base a los censos económicos 1999 y 2004.



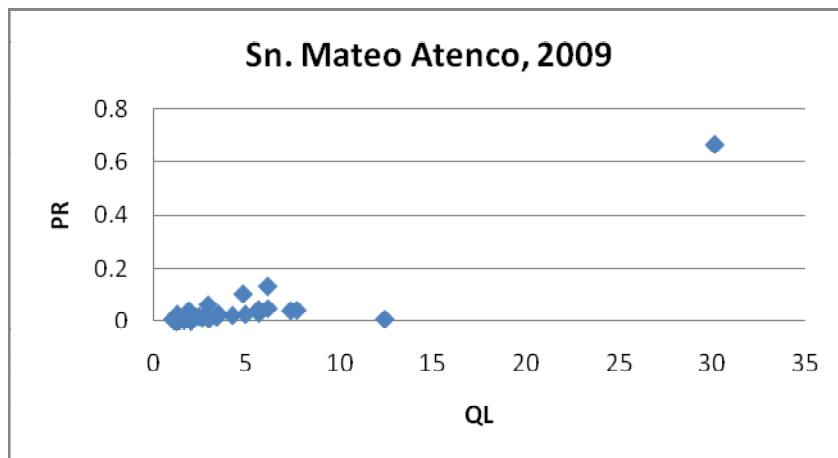
Fuente: Cálculos propios en base a los censos económicos 2009



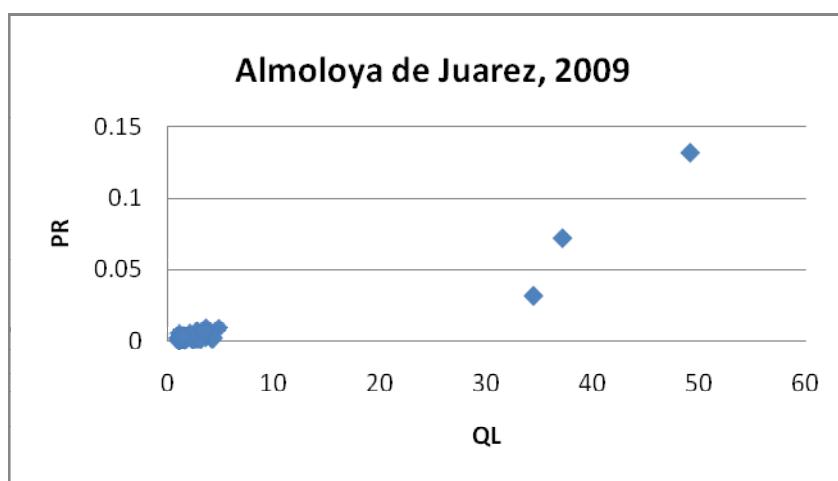
Fuente: Cálculos propios en base a los censos económicos 2009



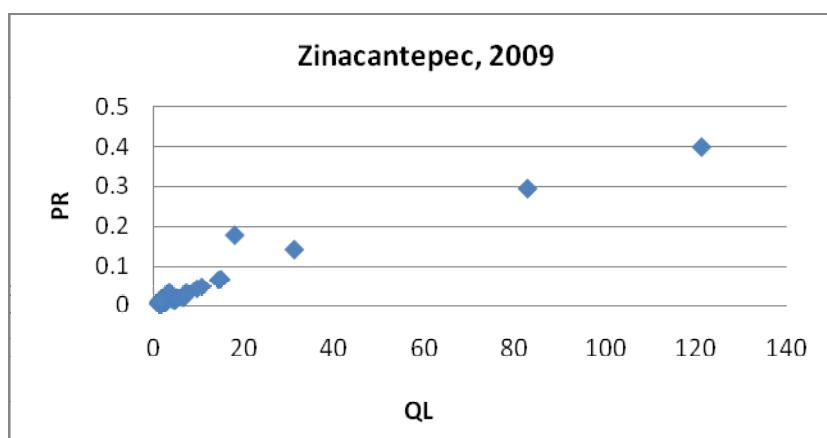
Fuente: Cálculos propios en base a los censos económicos 2009



Fuente: Cálculos propios en base a los censos económicos 2009



Fuente: Cálculos propios en base a los censos económicos 2009



Fuente: Cálculos propios en base a los censos económicos 2009

Así, con base a los criterios de limitación señalados previamente se construyó para cada municipio y en cada periodo, una matriz donde se muestra la preeminencia de cada actividad productiva para los seis municipios de la siguiente forma:

		PR	
		0≤PR≤media	PR>media
QL	1≤QL≤media	PP	PG
	QL>media	GP	GG

Fuente: Elaboración propia.

La primera clasificación, correspondiente al primer cuadrante de la matriz, identificada como PP corresponde, a las ramas de la industria manufacturera que son poco importantes en la generación de empleos, tanto a nivel de municipio como de entidad. La segunda clasificación corresponde al segundo cuadrante de la matriz PG corresponde, a las ramas de la industria manufacturera que son poco importantes en la generación de empleos para el municipio y significativos para la entidad. La tercera clasificación corresponde al tercer cuadrante de la matriz GP corresponde, a las ramas de la industria manufacturera que son poco importantes en la generación de empleos para el estado y significativos para el municipio. La cuarta clasificación, correspondiente al cuarto cuadrante de la matriz, identificada como GG corresponde, a las ramas de la industria manufacturera que son muy importantes en la generación de empleos, tanto a nivel de municipio como de entidad.

3. Resultados: la identificación de Aglomeraciones Productivas Locales

3.1 Aglomeraciones Productivas Locales en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca correspondientes a 1999, 2004 y 2009.

A continuación se analizarán los resultados arrojados por los coeficientes presentados en relación a la clasificación señalada en la matriz para el periodo de 1999, 2004 y 2009 dentro de la misma clasificación.

3.1.1 Actividades productivas que son poco importantes tanto a nivel de municipio como de entidad. (PP)

Para el primer periodo 1999 de análisis se encontró que todas las actividades productivas reunían al menos uno de los requisitos; sin embargo para la primera clasificación únicamente cuatro ramas manufactureras resultan ser poco significativas

tanto para el Estado de México como para los municipios de Lerma, Metepec, San Mateo Atenco y Zinacantepec. Estas ramas son 3691 Fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos a base de minerales no metálicos; 3522 Fabricación de otras sustancias y productos químicos, 3900 Otras industrias manufactureras y 3220 Confección de prendas de vestir. Media década después (2004) al obtenerse los datos sobre el empleo reportado por INEGI en los censos económicos y al filtrar la información se obtuvo que de las 86 ramas productivas únicamente el 68.8% cumplía con alguna de las características descritas anteriormente, es decir 6 ramas manufactureras se excluyeron de análisis por no cumplir ninguna de las condiciones. Para esta clasificación se tiene un total de 15 actividades productivas que representan el 12% del total de las ramas manufactureras, localizadas de la siguiente manera: Almoloya de Juárez, Lerma, Toluca y Zinacantepec presentan un 13.33% cada uno; mientras que el porcentaje más alto está representado por Metepec 20% y San Mateo Atenco 36.67%. Las actividades más predominantes son 3162 fabricación del calzado, 3121 Industria de las bebidas y 3231 impresión e industrias conexas. Para 2009 tenemos que el 50% de las APL de Toluca no tienen impacto ni a nivel municipal ni estatal, San Mateo el 66.66%, en el caso de Metepec solo corresponde al 25% del total. En el caso del municipio de Toluca las ramas que bajaron significativamente su importancia son las vinculadas con la industria automotriz y algunas con la industria química. En el caso de Lerma y San Mateo las que más resintieron la creación de empleos fueron las textiles.

3.1.2 Actividades que no son tan significativas para el municipio; pero si lo son para el Estado. (PG)

Dentro de esta clasificación se encontraron un total de 6 ramas manufactureras en los municipios de Lerma, Toluca y Zinacantepec; cuya creación de empleos dentro del municipio no resulta crucial en la ocupación de la población; sin embargo a nivel de la Entidad tienen una relevancia importante, cabe destacar que para 1999 los Municipios de Almoloya de Juárez, San Mateo Atenco y Metepec no muestran este tipo de comportamiento en la industria. Estas actividades son: 3212 Hilado, tejido y acabado de fibras blandas. Excluye de punto; 3311 Fabricación de productos de aserradero y carpintería. Excluye muebles; 3813, Fabricación y reparación de muebles metálicos; 3512 Fabricación de sustancias químicas básicas. Excluye las petroquímicas básicas; 3900 Otras industrias manufactureras; 3691 Fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos a base de minerales no metálicos. Todas estas ramas coinciden en ser actividades de poco valor agregado. Para 2004 esta clasificación ocupa una

participación mínima con el 5.6% y sólo 7 actividades que no mantiene una homogeneidad y se ubican únicamente en 3 municipios, los cuales son: Toluca, Lerma y San Mateo Atenco, lo cual es congruente con la presencia que el parque industrial Toluca-Lerma ejerce en el Estado de México. En 2009 las APL que tiene impacto estatal se ubican en Toluca y Lerma y tienen que ver con las ramas del software y servicios.

3.1.3 Actividades poco significativas para la Entidad; pero importantes para el municipio. (GP)

A diferencia de las clasificaciones anteriores en este apartado y en el siguiente que se verá como la mayor parte de las actividades productivas se ubican en esta clasificación, esto quiere decir que las ramas manufactureras representan una fuente importantísima de generación de recursos ya sea, únicamente para el municipio o también para la Entidad. Para 1999 en el Municipio de Almoloya de Juárez existían 8 actividades productivas identificadas como 3114, 3115, 3116, 3119, 3220, 3311, 3522 y 3812. Mientras que para el municipio de Lerma sólo contaba con una sola rama identificada como 3410 Manufactura de celulosa, papel y sus productos. Metepec quien es un municipio con poca actividad industrial, ya que actualmente representa uno de los principales municipios en el Estado de México proveedor de servicios especializados derivado de la tercerización de su economía. Para este municipio resultan trascendentales las siguientes ramas: 3115, 3116, 3220, 3460, 3410, 3811, 3812, 3821, 3822 y 3833. Por su parte Toluca presenta un comportamiento similar al presentado por Lerma ya únicamente muestra una sola rama dentro de la clasificación identificada como GP y corresponde a la 3710 Industria básica del hierro y del acero. Por último el municipio de Zinacantepec un total de 8 ramas manufactureras las cuales son las siguientes: 3230, 3311, 3312, 3420, 3560, 3691, 3812 y 3814. Cinco años después el comportamiento de las firmas o industrias de establecerse en cierta localidad no ha cambiado de manera radical, ya que el comportamiento que predomina en 1999 sigue vigente para 2004. El 60% de total de las actividades productivas son trascendentales para el municipio donde se ubican aunque a nivel estatal su importancia no sea relevante. En San Mateo Atenco se ubicó en el 18.75, en Lerma el 6.25%, en Metepec el 29.17%, en San Mateo Atenco 25%, en Toluca el 8.33% y en Zinacantepec el 14.58%. Los municipios que más captan industrias de este tipo son Metepec y San Mateo Atenco donde predominan las ramas de 3118 elaboración de panadería y tortillas y la rama 3399 referente a otras industrias manufactureras. Para 2009 las APL que tienen impacto local se ubican fundamentalmente en Toluca,

Metepec y Lerma. Las ramas más significativas que crean empleo local son las de servicios, comercio al por menor y al por mayor, fertilizantes y pesticidas, y finalmente herrajes y cerraduras .El 80% se ubican en Metepec y Lerma.

3.1.4 Actividades manufactureras que son substanciales tanto para el municipio como para el Estado. (GG)

Este análisis resulta ser uno de los más importantes dentro del documento ya que determina, que actividades predominan en un territorio, tan pequeño como lo es la demarcación municipal y resultan ser de vital importancia dentro de ese territorio, sin embargo la generación de riqueza se extiende en toda la región y se refleja en una participación importante a nivel Estatal. En la Zona Metropolitana del Valle de Toluca se tiene un total de 45 actividades productivas de las cuales el 71.11% está representado por sólo dos municipios, estos son: Toluca con el 42.22% y 19 actividades productivas y Lerma con el 28.89% y 13 ramas manufactureras; debido a que estas dos zonas albergan a un número importante de empresas de diferentes giros, ya que el corredor industrial Toluca-Lerma recibió un gran impulso entre 1964 y 1969. Posteriormente en 1982 el gobierno estatal inició el Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales (Fidepar), cuyo objetivo era adquirir reservas territoriales en los polos de desarrollo, persiguiendo impulsar un desarrollo regional equilibrado y ofrecer espacios industriales que contaran con la infraestructura y los servicios necesarios para el establecimiento de diferentes empresas de manera ordenada. Sin embargo para 1983 la creación de parques industriales únicamente se concentraron en los municipios de Toluca y Lerma, creando cinco parques industriales: Cerrillo I y II, San Antonio Buenavista y Exportec I y II. Zinacantepec, Metepec y San Mateo Atenco instalan el restante 28.89% de las actividades con 2, 3 y 6 ramas, respectivamente que generalmente presentan un poco complejidad y por consiguiente hace pensar que no se demanda en gran medida la mano de obra especializada, ya que la actividades se relacionan con el sector primario como la madera, o de corte artesanal como la alfarería y la panificación. Para 2004 esta clasificación al igual que la anterior captan los porcentajes más altos de concentración en la industria manufacturera que resulta tan importante a nivel estatal como a nivel municipal y representa el 56.25%, del cual el 2.22% se encuentra en Almoloya de Juárez, el 15.26% en Lerma, el 8.89% en Metepec, el 13.33% en San Mateo Atenco, el 51.11% en Toluca y Zinacantepec capta tan solo el 8.89%. Finalmente para 2009 el 30% de las APL se contra en Toluca, mientras que el resto se concentran en los municipios de Lerma (20%), Metepec (20%), Zinacantepec (20%) y San Mateo Atenco

(10%) .Las actividades de las APL más significativas se ubican en los servicios (50%) , construcción (20%), comercio (20%), e industria zapatera (10%). Es curioso señalar que dentro de la zona metropolitana el municipio más dinámico es Toluca ya que alberga a más de la mitad de las actividades productivas, ya que las industrias deciden localizarse en lugares donde precisamente ya existen empresas de este tipo por la ventajas que de esto se derivan , pues resulta más fácil para ellas implantarse en lugares donde ya se encuentra la infraestructura que requieren para sus procesos de producción, con mano de obra especializada y por la cercanía de materias primas. Por su parte el tipo de actividades productivas ubicadas en este cuadrante de la matriz resultan los más dinámicos en la generación de empleos y que precisamente están relacionadas con actividades complejas de alto valor agregado y que por lo tanto demandan mano de obra más especializada a pesar de crisis que ya se evidencia en 2008 en la industria manufacturera.

Conclusiones

En la presente investigación se identificó la formación de aglomeraciones productivas en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca para tres periodos de análisis, 1999 , 2004 y 2009, a través de los cálculos de indicadores de concentración. Posteriormente se establecieron criterios de clasificación con la finalidad de identificar la importancia que las aglomeraciones y/o concentraciones tienen a nivel municipal y estatal, encontrando que más del 50% de las actividades productivas resultan ser importantes sólo para el municipio donde se localizan y/o también para la Entidad, lo ideal es que el empleo generado en la zona metropolitana se reflejara en una generación de recursos a nivel de la Entidad; sin embargo no en todos los casos se cumple, ya que Almoloya de Juárez, San Mateo Atenco, Metepec y Zinacantepec presentan mayor peso el municipio en la generación de empleo, lo que significa que las ramas no están siendo del todo dinámicas para la entidad y principalmente representan actividades de menor valor agregado y un tanto artesanales y rudimentarias relacionadas con la panificación, la madera y herrería, también muestran este mismo comportamiento la industria textil y de celulosa y papel que no demandan mano obra tan especializada como el resto de la ramas manufactureras.

Los esfuerzos del gobierno estatal por atraer inversión del sector manufacturero iniciados con mayor énfasis en 1963, no proyectaron los resultados deseados, ya que, a partir de 1983 las concentraciones del sector industrial se hicieron más evidentes en dos municipios, Toluca y Lerma donde se ubicó la industria de alimentos y bebidas, la

industria automotriz y la fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias, principalmente.

Por otra parte los sectores deprimidos en la zona metropolitana son pocos y prevalecen la impresión e industrias conexas y la referente a otras industrias manufactureras, la identificación de estas actividades productivas constituyen una orientación para las firmas y gobierno estatal sobre la necesidad de apoyar a estos sectores mediante la vinculación con otras áreas afines y fortaleciendo las cadenas productivas. Sobre todo resaltar la insuficiencia por parte de las autoridades involucradas de gestionar, promover, generar y aplicar de manera eficiente las políticas orientadas al fortalecimiento y expansión de las potencialidades productivas encontradas.

Así las cadenas de valor y potenciales se ubican en el territorio Toluca-Lerma, dejando en la periferia a Almoloya de Juárez y Zinacantepec, lo cual muestra la necesidad de fomento de infraestructura, políticas fiscales e industriales que atraigan inversión a estos municipios, lo que también podría resolverse al vincular las externalidades que las concentraciones generan, dirigiendo dichas actividades a los municipios poco dinámicos..

Es de destacar el papel del comercio y los servicios en la creación de empleos ante el escenario de crisis de la industria manufacturera, se reafirma la concentración industrial de APL en zonas ya concentradas con gran influencia económica estatal , vuelve ser una prioridad la implementación de políticas públicas que fomenten la endogenización económica y vinculen las localidades al escenario económico, mediante el estímulo al mercado interno regional a través de la especialización industrial.

Finalmente la metodología utilizada nos permitió hacer comparaciones entre períodos y municipios, las diferentes magnitudes numéricas establecieron los rangos de influencia territorial sin embargo dichas fronteras estadísticas no permiten verificar el comportamiento de las cadenas productivas, solamente nos acercamos a una localización teórica, pero no podemos ubicarla , es necesario cruzar esta metodología con técnicas geo-referenciadas que nos permita una conexión territorial y económica más localizada

Referencias bibliográficas consultadas

Bercivich A., 2005, People with disability in Brazil: a look at 2000 Census results, Paper presented at the IUSSP conference 2005

Callejon, M y Costa, MT (1996) "Economías externas y localización", *Economía Industrial*, n. 305 Barcelona España.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina) (2005), *Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y en el Caribe: Políticas de articulación y articulación de políticas*, CEPAL, Santiago.

García C., M. B. y Carranco G., Z. (2008). Concentración regional en Veracruz. *Un enfoque de identificación de Aglomeraciones Productivas Locales*, en Análisis económico, Vol. 23, núm. 52, pp. 291-310.

González L., S. y Hernández M., M. L. (2008). *Las transformaciones económicas regionales: la inversión extranjera directa entre lo local y lo global*, en Actividad económico en el Estado de México. Biblioteca mexiquense del Bicentenario, Secretaría de Desarrollo Económico, Vol. 1. Desempeño productiva y sector externo, pp. 152-167

Hirschman, A. O. (1958), "The Strategy of Economic Development". New Haven: Yale University Press

INEGI Censos Económicos del Estado de México 1999, 2004 y 2009.

López M. A.; Angoa I. y Jerónimo L. A. (2008). *Factores de localización de la industria del vestido en México, 1988-1998: Un análisis regional*, en Paradigma Económico, Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México. Vol. 1, núm. 1, pp.79-107.

Myrdal, Gunnar (1959), *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*, Fondo de Cultura Económica, México.

Perroux, F. (1955) "Note sur la notion de pole de croissance", *Economie Appliquée* 7.

Suzigan, Wilson, et al. (2004). "Sistemas de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas" *Revista de Economía Política*, vol. 24, núm. 3, Sao Paulo

Teixiera, F. y Ferraro, C. (2009). *Aglomeraciones locales en Brasil, formación de recursos humanos y resultados de la experiencia CEPAL-SEBRAE*, en Desarrollo Productivo de la CEPAL, Unidad de Desarrollo Industrial y Tecnológico, Santiago de Chile, pp. 11-17.

Utton, M. A. (1970). *La concentración industrial*, Madrid: Alianza Editorial.