

Reporte de Investigación

Proyecto: Clusters y política económica.

No. de registro: 887

Área de Relaciones Productivas en México.

LGCA: Política industrial, agrupamientos empresariales y cadenas productivas.

Josefina Robles Rodríguez

Diciembre, 2019

Presentación

El presente reporte de investigación presenta resultados de investigación vinculados al proyecto *Clusters y política económica*, registrado con número 887 ante la Coordinación Divisional de Investigación. El reporte muestra la estimación de un conjunto de indicadores asociadas a la capacidad de inversión, a la productividad del trabajo y al grado de tecnificación para, en una segunda fase, conformar el índice de condiciones endógenas de desarrollo para el municipio de Toluca. Estos resultados contribuyen al desarrollo de la línea de generación y aplicación de conocimiento Política industrial, agrupamientos empresariales y cadenas productivas, asociada al área de Relaciones Productivas en México.

Sergio Cámara Izquierdo
Encargado del Departamento de Economía

Indicadores de desarrollo endógeno en Toluca

Introducción

Cada vez con mayor frecuencia se observa que el desarrollo económico de una región o localidad depende en gran medida de los factores endógenos que cada lugar tiene, por ello, el interés de este documento es analizar en qué medida algunas variables logran detectar los factores que inciden en el desarrollo de una localidad. Este reporte forma parte de una investigación en la que se busca averiguar la incidencia de la especialización productiva con el nivel de desarrollo de la región, por lo que se consideran las actividades que tienen importancia local en el municipio de Toluca, para ello se utilizó la metodología de Agrupamientos Productivos Locales (APL)¹, se busca indagar la concentración de ciertas actividades en la región que inciden de alguna forma en el desarrollo local. Por ello, las preguntas rectoras de esta investigación son: ¿cuáles son los factores o elementos endógenos que se presentan en el municipio de Toluca? ¿Qué actividades productivas tienen mayor incidencia en los factores endógenos de desarrollo?

Para ello, se retoman algunas variables de la metodología de Castillo (2009) para en una segunda fase conformar el Índice de Condiciones Endógenas de Desarrollo (ICED), con el que se busca conocer la incidencia de la especialización productiva con el nivel de desarrollo de la región, para identificar si la conformación de los APL² influye en las condiciones endógenas y a su vez en el desarrollo local.

De acuerdo con el marco teórico, tanto las condiciones que presenta cada zona, así como el ambiente y los vínculos que tienen los distintos actores que participan en las redes tanto productivas como socio-institucionales favorecen la competitividad

¹ Para la metodología de esta clasificación ver García, B. y Carranco, Z. (2008). La Identificación de Aglomeraciones Productivas (APL): Una discusión metodológica. México: UAM.

² Se define a los APL como un tipo particular de sistema productivo local, el cual está formado por pequeñas y medianas empresas, agrupadas en torno a una actividad específica, en el que las relaciones formales e informales entre las empresas y entre éstas y otras instituciones juegan un rol importante (Sizugan, et al. 2004).

de las empresas ahí agrupadas, lo que forma parte de sus condiciones endógenas y que en cierta medida puede elevar el nivel de desarrollo.

Aunque en diversas estadísticas publicadas por organismos oficiales (INEGI, CEPAL, OCDE) dan muestra de algunas variables de desarrollo social, éstas se encuentran más asociadas a cuestiones de bienestar general (como son el IDH) o aspectos sociodemográficos, que están más relacionadas a la inversión pública en cuestiones de salud, seguridad e infraestructura. En concordancia con el objetivo planteado, se busca analizar si los indicadores de los agrupamientos productivos identificados en Toluca son factores que determinan las condiciones endógenas que posibilitan el desarrollo de la zona.

Para lograr el objetivo, el documento se divide en cuatro apartados, el primero expone el marco teórico que sustenta el trabajo, el segundo presenta la metodología para determinar los elementos endógenos que formaran un índice de condiciones endógenas de desarrollo (ICED); en el tercer apartado se analizan los diferentes indicadores y por último se exhiben algunas reflexiones del trabajo.

1. El desarrollo endógeno

Son dos las razones por las que surge el concepto de desarrollo endógeno a finales de la década de los años ochenta, la primera, relacionada con la intención de aplicar una noción que permitiera el desarrollo en las localidades y territorios atrasados, y la segunda, que aparece como consecuencia del análisis de los procesos de desarrollo industrial endógeno en localidades del sur de Europa; esta última se robustece con la incorporación de redes de actores y empresas en los análisis económicos de los territorios; Johansson (como se citó en Vázquez-Barquero, 2007), así como otras interpretaciones, como el descubrimiento de formas de organización territorial más flexibles (como se citó en Vázquez-Barquero, 2007).

La relevancia de abordar este tema radica en que el desarrollo endógeno es un concepto evolutivo que se diferencia de los enfoques del crecimiento endógeno, en

que al aspecto económico se le integra lo social e institucional del territorio, de tal forma que los mecanismos y las fuerzas del desarrollo actúan sinérgicamente y le dan sentido a la dinámica económica (Vázquez-Barquero, 2007). El desarrollo tiene muchas interpretaciones, las cuales dependen en la mayoría de las veces de la situación económica, política y social por la cual atraviesan las distintas economías. De acuerdo con Boisier (2003), algunos adjetivos del desarrollo son: territorial, regional, local, endógeno, sustentable, humano y, en términos de su dinámica, “de abajo-arriba” (o su contrapartida, “del centro-abajo”), entre otros. Este autor, parte de la idea de que “la región es un territorio organizado que contiene, en términos reales o en términos potenciales, los factores de su propio desarrollo, con total independencia de la escala” (p.7) y sostiene que el carácter endógeno tiene por lo menos cuatro planos que se interrelacionan entre sí:

El plano político, se refiere a la capacidad regional para tomar las decisiones importantes con relación a diferentes opciones de desarrollo, y la capacidad de instrumentar y ejecutar las políticas de desarrollo.

El plano económico, se refiere a la capacidad de reinversión y apropiación del excedente para diversificar la economía regional, para mantenerse por tiempo más largo.

El plano científico y tecnológico, Se refiere a la capacidad interna de un territorio organizado para generar sus propios cambios tecnológicos para realizar cambios cualitativos.

Plano de la cultura, se refiere a las cuestiones que incentiven la identidad socio territorial (Boisier, 2003).

Con los aspectos arriba apuntados, se puede agregar que la parte central del desarrollo endógeno se encuentra en todas las actividades e iniciativas que realizan las empresas, los gobiernos y la sociedad en su conjunto, para aprovechar las capacidades y habilidades locales y generar proyectos que les signifiquen no solo

el crecimiento económico, sino también una mejora en la calidad de vida de la población que ocupa un territorio, lo que es resultado de los esfuerzos endógenos.

En ese sentido, el surgimiento del desarrollo local se deriva de la dualidad entre lo global y lo local, es decir, son dos fases de un mismo fenómeno, ya que para poder insertarse a una cadena global se requiere de un proyecto de desarrollo local y no se puede hablar de desarrollo local sin considerar el contexto global (Boisier, 2003).

Al respecto Vázquez (2007) define el desarrollo económico local “como un proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio conduce a la mejora del bienestar de la población de una localidad o una región” (p.5), y cuando la comunidad encabeza ese cambio se convierte en desarrollo endógeno, y reconoce que tiene por lo menos tres dimensiones: la económica, que se caracteriza por un sistema de producción que posibilita a los empresarios locales utilizar los factores productivos de manera eficiente, ser competitivos y aumentar su productividad. Sociocultural: se refiere a la integración de las relaciones económicas, sociales, institucionales y los valores en un sistema que sirve de base en el proceso de desarrollo y, la Política: que se lleva a cabo a través de iniciativas locales, creando un entorno local que promueve la producción y el desarrollo sostenible (Vázquez, 2000, 5).

Esta teoría le imprime al desarrollo valores que van más allá de lo meramente económico, se agregan aspectos sociales e institucionales que tienen que ver con valores culturales e idiosincráticos que son propios de una localidad y le dan un sello de identidad socio territorial, el cual es único e irrepetible. El potencial de crecimiento y desarrollo así entendido dependerá del aprovechamiento y explotación de ese sistema de valores, el cual identifica y cohesionan a una sociedad.

Como se señaló al inicio de este apartado, una de las líneas de investigación que dieron pie a la construcción del concepto de desarrollo regional fue el proceso de especialización flexible del trabajo y de las evidencias empíricas del sur de Europa, por lo que en los siguientes apartados se abordará la teoría de la acumulación flexible, así como los conceptos que son resultado de evidencias empíricas, tales

como el Distrito Industrial (DI), el Sistema Productivo Local (SPL), Cluster, Agrupamientos Productivos Locales (APL) y los enfoques que abonaron otros componentes relevantes, como la innovación, los aspectos socioculturales e institucionales, que tienen un peso importante en los procesos de desarrollo endógeno.

2. Metodología

De acuerdo con Boisier (2003) y a Vázquez Barquero (2000) las variables a considerar para formar el Índice de Condiciones Endógenas son:

- 1) “La capacidad de tomar decisiones relevantes al interior de la región sobre las distintas opciones de desarrollo que ésta posee;
- 2) La capacidad de reinvertir el excedente generado por la región en la propia región;
- 3) La capacidad empresarial para organizarse productivamente, aprovechar los recursos de la región e incrementar la competitividad;
- 4) La capacidad de generar impulsos tecnológicos acordes con el aprovechamiento de las capacidades productivas de la región;
- 5) El grado de identidad de la sociedad local con la región en la que vive, de manera que le lleve a involucrarse en las decisiones que le afectan colectivamente, sirviéndose además de las instituciones sociales locales y los valores particulares (patrimonio cultural) que sirven de elementos de cohesión;
- 6) El sistema institucional y político local, que soporta y alienta las iniciativas sociales y se une a sus objetivos a través, entre otras cosas, de la construcción de infraestructura de todo tipo (de transporte, social, educativa, de salud, etc.).

Estas variables e indicadores permitirán contar con información tanto cuantitativa como cualitativa, para construir el índice propuesto de condiciones endógena, el cual se espera dé más información en torno a si existe relación entre la especialización productiva y el desarrollo en todo caso.

Para tener el panorama de las consideraciones descritas en el listado anterior, se calculan las variables con los datos del Censo económico 2014, aunque cabe destacar que algunos datos no se encuentran a nivel desagregado, ni a nivel municipal, por lo que se considera que existen ciertas limitantes para su cálculo, en su caso se señalará cuando esto suceda.

En la primera variable es la que indica la capacidad de tomar decisiones importantes a nivel local, se considera la participación efectiva en los comicios de las últimas elecciones, que deben coincidir con el año del cálculo del ICED, que en este caso es 2014.

Para analizar la capacidad de reinvertir en la región el excedente generado en ella, se consideran dos indicadores, los cuales son construidos con base en la inversión:

1. *Cociente de Inversión*. Se contrasta la Formación Bruta de Capital Fijo con respecto al Valor Agregado Censal Bruto, tanto por municipio como por sector, en contraste con la misma relación por sector, pero para el total del Estado:

$$CI = \frac{FBKF_{ij}}{VACB_{ij}} : \frac{FBKF_{iE}}{VACB_{iE}}$$

Donde:

CI = Cociente de inversión

FBKF_{ij} = Formación bruta de capital fijo del sector i en el municipio j.

VACB_{ij} = Valor agregado censal bruto del sector i en el municipio j.

$FBKF_{iE}$ = Formación bruta de capital fijo del sector i en el Estado.

$VACB_{iE}$ = Valor agregado censal bruto del sector i en el Estado.

De acuerdo con Castillo (2009) la FBKF es una variable *proxy*, ya que parte de la producción se traduce en inversión. Este indicador mostrará si la participación en inversión en dicho sector con respecto al valor agregado del municipio es menor a uno, significa que ese sector (en este caso APL) tiene una menor inversión en el municipio que en el Estado, si es mayor a uno, indica que la inversión del APL en el municipio es proporcionalmente mayor que la del Estado.

Ya que se obtiene el indicador para cada APL que presentaron importancia local, es decir, los que son AB y AA, se procede a calcular un promedio por municipio de todos los APL, el cual se usará para el cálculo del ICDE.

2. *Cociente de Inversión por trabajador*. Este otro indicador muestra la proporción de inversión que cada sector realiza por trabajador en cada uno de los municipios en estudio y se contrasta con la misma proporción, pero a nivel estatal.

$$CIT = \frac{FBKF_{ij}}{PO_{ij}} : \frac{FBKF_{iE}}{PO_{iE}}$$

Donde:

CIT = Cociente de inversión por trabajador

$FBKF_{ij}$ = Formación bruta de capital fijo del sector i en el municipio j.

PO_{ij} = Personal ocupado del sector i en el municipio j.

$FBKF_{iE}$ = Formación bruta de capital fijo del sector i en el Estado.

PO_{iE} = Personal ocupado del sector i en el Estado.

De igual forma que el índice anterior, se obtiene el promedio de todos los APL y éste se ocupa para formar el ICED.

3. *Capacidad empresarial y de organización.* También se utilizan dos indicadores que muestran, por una parte, el nivel de producto medio del trabajo (IP) y el otro indica la capacidad de generar empleo por la localidad en ese sector (ITE).

Este índice fue propuesto en principio por Asuad (2001).

$$IP = \frac{PBT_{ij}}{PO_{ij}} : \frac{PBT_{iE}}{PO_{iE}}$$

Donde:

IP = Índice de productividad de la mano de obra

PBT_{ij} = Producción bruta total del sector i en el municipio j.

PO_{ij} = Personal ocupado del sector i en el municipio j.

PBT_{iE} = Producción bruta del sector i en el Estado.

PO_{iE} = Personal ocupado del sector i en el Estado.

Este índice contrasta la productividad del trabajo en la actividad económica (APL) con respecto a la del Estado. De acuerdo con Castillo (2009) se utiliza la producción bruta y no el valor agregado, debido a que en algunas ocasiones éste presenta valores negativos, lo cual sesgaría el resultado del índice. Su interpretación es semejante a la de los indicadores anteriores, es decir, si es mayor a uno, significa que la productividad de esa actividad en ese municipio es mayor que la misma actividad en el Estado.

En este mismo sentido, el otro indicador importante para medir el impacto de la inversión en el empleo es el que nos indica el exceso absoluto de trabajadores en la actividad económica, lo que de acuerdo con Castillo (2009, p. 104) “es un buen indicador de la capacidad empresarial local”.

3.1 Índice de trabajadores excedentes (Asuad, 2001, p. 317)

$$ITE = \frac{e_i}{e_t} : \frac{E_i}{E_E}$$

Donde:

ITE = Índice de trabajadores excedentes.

e_i = Población ocupada en el sector i en el municipio.

e_t = Población ocupada total del municipio.

E_i = Población ocupada del sector i en el Estado.

E_t = Población ocupada del total del Estado.

Este índice muestra generación de empleo por parte del sector seleccionado, muestra que tanto trabajo se ocupa por parte de una actividad productiva con respecto al empleo que se genera por esa misma actividad, pero a nivel estatal. La integración de este indicador es análoga a la de los anteriores, es decir, se tomará el promedio municipal de los índices obtenidos para cada sector (Tabla 1).

4. Capacidad de generar impulsos tecnológicos

El primer indicador sirve para medir qué tanto se hacen esfuerzos en tecnología es el de Grado de tecnificación (Asuad, 2001, 237; citado por Castillo, 2009), el cual permite medir la proporción en que se usa el capital, representado por el activo fijo con relación a la población ocupada.

$$GT = \frac{TAF_{ij}}{PO_{ij}} : \frac{TAF_{iE}}{PO_{iE}}$$

Donde:

GT = Índice de Grado de tecnificación.

TAF_{ij} = Total de activos fijos del sector i en el municipio.

PO_{ij} = Población ocupada del sector i en el municipio j.

TAF_{iE} = Total de activos fijos del sector i en el Estado.

PO_{iE} = Población ocupada del sector i en el Estado.

5. *Identidad Socioterritorial.* Es un indicador de la población mayor de cinco años asentada no migrante en la localidad en 2014, comparada con la población del 2010. Con éste se busca a la población que no es originaria de la localidad, por lo que muy posiblemente se identifiquen menos con la cultura, las costumbres y los valores específicos y, la forma en cómo se dan las relaciones o los vínculos entre los distintos actores (Castillo, 2009, 106).
6. *Soporte Institucional.* Se usan tres indicadores, que son: el grado de urbanización (GU), la proporción de la población con educación posbásica y la proporción de kilómetros de red carretera por municipio.

$$GU = \frac{P_u}{P_t}$$

Donde

GU = Grado de urbanización

P_u = Población urbana

P_t = Población total

Se considera la definición que hace INEGI de población urbana, que es aquella en la que las localidades que tienen una población igual o mayor a los 2500 habitantes (INEGI, 2005).

6.1 Calificación de la población, se incluye en esta variable a “la población que tiene estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, bachillerato, normal básica, técnico superior, licenciatura o equivalente, maestría y doctorado (INEGI, 2006, 353; citado por Castillo, 2009, 107).

6.2 Infraestructura carretera, medida por la extensión en kilómetros de la red carretera por municipio.

La Tabla 1 expone las variables e indicadores que conforman el índice de condiciones endógenas de desarrollo.

Tabla 1

Datos, variables e indicadores que forman el Índice de Condiciones Endógenas

Variable	Indicador	Fórmula
Capacidad de reinversión del excedente	-Cociente de inversión.	$CI = \frac{FBKF_y}{VACB_y} : \frac{FBKF_H}{VACB_H}$
	- Cociente de inversión por trabajador	$CIT = \frac{FBKF_y}{PO_y} : \frac{FBKF_H}{PO_H}$
Capacidad empresarial y de organización.	- Índice de la productividad de la mano de obra.	$IP_w = \frac{PBT_y}{PO_y} : \frac{PBT_H}{PO_H}$
	- Índice de trabajadores excedentes	$ITE = \frac{e_i}{e_t} : \frac{E_i}{E_H}$
Capacidad tecnológica	- Grado de tecnificación.	$GT = \frac{TAF_y}{PO_y} : \frac{TAF_H}{PO_H}$
	- Proporción de investigadores académicos por municipio	
Identidad socioterritorial	Proporción de la población no migrante	
Soporte institucional	- Grado de urbanización.	$GU = \frac{P_u}{P_t}$
	- Proporción de la población con educación posbásica.	
	- Proporción de kilómetros de red carretera por municipio.	

Fuente: Tomado de Castillo, 2009, pág. 108.

En el siguiente apartado se analizan los Indicadores más importantes que conformarán el índice de condiciones endógenas de desarrollo (ICED) para el caso de Toluca; cabe señalar que en el presente trabajo se presenta un avance de esta investigación, por lo que solo se analizan los cinco primeros indicadores.

3. Especialización productiva y principales indicadores en Toluca.

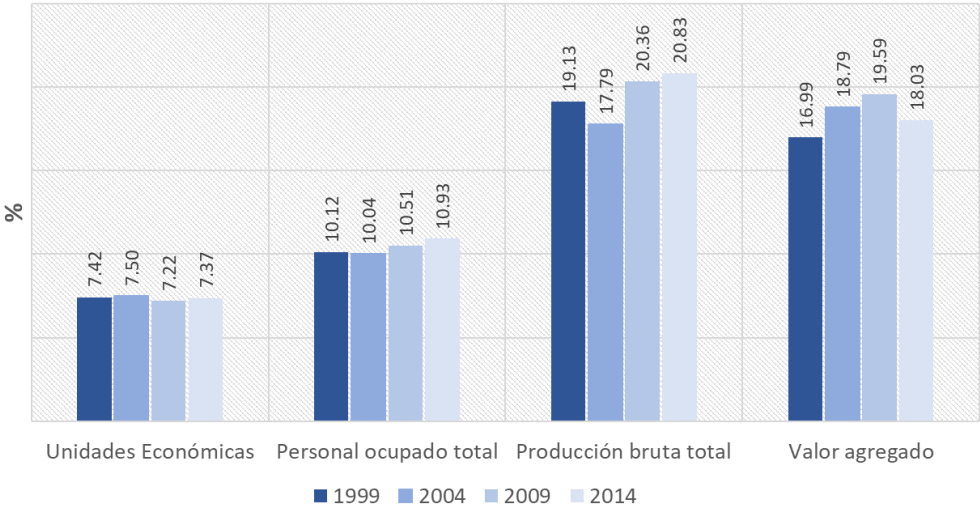
3.1 Estructura económica y especialización productiva en Toluca

Uno de los municipios con un importante peso en la actividad económica es el de Toluca, ya que desde 1999 se observa un incremento en las principales variables económicas. Para el Censo Económico de 2009 participaban con 7.2% de las unidades económicas en el total del estado, para 2014 se observó un leve incremento, con a una participación de 7.4% del total estatal. En la producción bruta total del municipio en 2009 fue de 20.4%, y en 2014 apenas subió 0.4% en su

participación. El valor agregado censal bruto descendió, de un 19.6% en 2009, pasó a 18% del total del Estado (Gráfica 1).

Gráfica 1

Participación del municipio de Toluca en el Estado de México



Fuente: Elaboración con base en los Censos económicos, 1999, 2004, 2009, 2014.

Al año 2014, la capital del Estado presenta un importante peso en los sectores relacionados con el comercio, servicios, Transportes, correos y almacenamiento, construcción y el manufacturero. La importancia del sector de la construcción puede obedecer al crecimiento urbano que ha tenido la ciudad, por la migración de personas provenientes tanto de la ciudad de México, como de otros municipios cercanos a la ciudad de Toluca. Por otra parte, el peso de los sectores de comercio y servicios, sobre todo los financieros y de seguros, puede estar relacionado con el proceso de conurbación que ha sufrido la ciudad; lo mismo ocurre con los servicios de transporte, correos y almacenamiento, ya que aportan casi el 16% del producto total estatal. El sector de comercio al por mayor tiene una participación importante con relación a los otros sectores, ya que contribuye con 11.24% de la producción bruta del total del Estado, el sector manufacturero es el segundo en cuanto a la

generación del valor agregado censal, ya que tiene una participación de 24.5% del total del sector a nivel estatal. En lo que se refiere al empleo generado por esta industria, ocupa a 13% del total estatal. Aunque cabe destacar que el empleo en transportes, correos y almacenamiento tiene una importante participación en la capital del Estado que supera el 36% (Tabla 2).

La importancia de la industria manufacturera del municipio de Toluca radica también en la producción bruta total, ya que ocupa el segundo lugar del total de las actividades económicas ahí presentes con 24.3% de la producción bruta del Estado de México.

Tabla 2

Participación estatal de Toluca, principales variables, 2014

Actividad Económica	Unidades económicas	Valor agregado	Producción bruta total	Personal ocupado total
21 Minería	0.06%	0.05%	0.04%	3.32%
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	6.66%	10.00%	8.05%	6.62%
23 Construcción	16.21%	14.16%	15.60%	16.81%
31 - 33 industrias manufactureras	6.75%	24.46%	24.31%	12.82%
43 Comercio al por mayor	11.24%	9.69%	9.54%	10.56%
46 Comercio al por menor	7.05%	7.62%	7.71%	7.62%
48 - 49 transportes, correos y almacenamiento	15.94%	31.12%	42.55%	36.56%
51 Información en medios masivos	9.05%	7.72%	9.57%	11.79%
52 Servicios financieros y de seguros	10.65%	3.88%	5.39%	10.76%
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	7.38%	6.68%	6.28%	7.24%
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	10.06%	14.48%	11.99%	11.88%
55 Corporativos	11.11%	3.53%	2.52%	6.70%
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	8.15%	12.82%	10.74%	16.59%
61 Servicios educativos	7.03%	9.80%	10.90%	9.74%
62 Servicios de salud y de asistencia social	7.86%	8.68%	6.46%	8.04%
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	5.94%	15.33%	9.53%	5.95%
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	7.19%	9.41%	8.70%	8.26%
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	7.77%	21.51%	18.55%	9.06%

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo económico, 2014.

Una vez que se ha caracterizado la situación económica de la ciudad de Toluca en el contexto de la economía del Estado de México, el siguiente paso es determinar la especialización productiva del municipio, para lo cual se emplea la metodología de arreglos productivos locales. Cabe señalar que el coeficiente de localización sirve como medida de especialización relativa o interregional (al relacionar

participaciones municipales con la estatal) (Méndez, 2004). En el siguiente apartado se analiza cuáles son las actividades en las que el municipio se especializa.

3.2 Agrupamientos productivos de la industria manufacturera en Toluca

Siguiendo la metodología de APL se identificaron las siguientes industrias:

Industria
Alimentos
Bebidas y tabaco
Industria textil
Cuero y piel
Industria del papel
Impresión
Ind. Química
Minerales no metálicos
Maquinaria y equipo
Equipo de transporte
Otras ind. Manufactureras

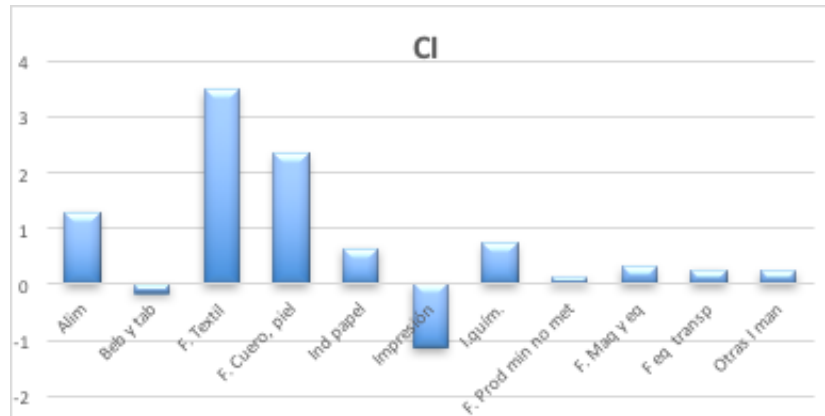
Se observa que la producción está concentrada principalmente en industrias consideradas como tradicionales, tales como la de alimentos, la textil y la del papel. Lo cual es indicativo del tipo de servicios e instituciones de apoyo que requieren estas industrias, este tipo de actividades tiene una base tecnológica más sencilla. Por otra parte, también se encontraron APL de la industria automotriz (fabricación de equipo de transporte) y uno de la industria química, los cuales son considerados como industrias de base tecnológica más alta que las anteriores, por ello es importante determinar los niveles de productividad media, de inversión, de tecnificación para cada uno de los agrupamientos identificados, ya que su calculo ayudará a tener un primer acercamiento al estudio de los factores endógenos.

3.3 Principales indicadores para formar el ICED

Como ya se mencionó en el apartado metodológico, se requiere calcular los indicadores que formarán el ICED, el cual permitirá reconocer con mayor precisión cuáles son las variables con mayor relevancia para la localidad.

Gráfica 2

Cociente de Inversión por APL, 2014

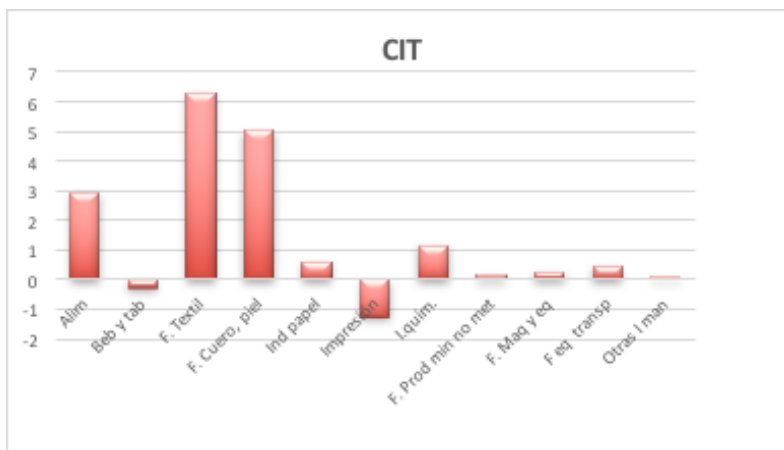


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo económico, 2014.

Con base en la información obtenida en la gráfica 2, se observa que la actividad dedicada a la fabricación de productos textiles es la que tiene una mayor inversión en el municipio que la que tiene en el Estado de México, con un índice de 3.5, le siguen en orden de importancia fabricación de productos de cuero y piel, con 2.2 y la industria de alimentos con un índice de 1.2; es decir la industria textil invierte tres veces más en Toluca que lo que invierte en todo el Estado. A diferencia de las industrias señaladas previamente, las relacionadas con Bebidas y tabaco y la de Impresión tuvieron valores negativos, lo que es indicativo de que la formación bruta de capital fijo disminuyó en relación con el valor agregado bruto, es decir, tuvieron desinversión, por lo menos en el 2014.

Gráfica 3

Cociente de inversión por trabajador, por APL, 2014

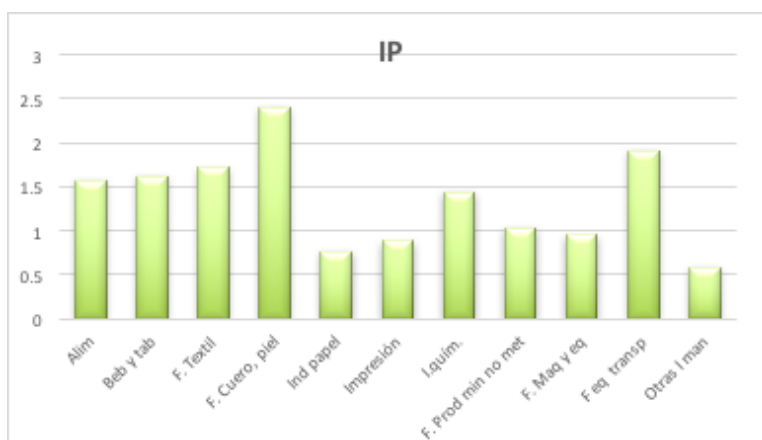


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo económico, 2014.

Con referencia al índice de inversión por trabajador (Gráfica 3), se observa que son las mismas actividades señaladas en el párrafo anterior las que tienen un mayor índice de inversión per cápita, destaca la industria textil que tiene una inversión por trabajador seis veces mayor que la que realiza a nivel estatal, lo que enfatiza la relevancia de esta actividad en el municipio de Toluca, le sigue en orden de importancia cuero y piel y la industria de alimentos.

Gráfica 4

Productividad media por APL, 2014



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo económico, 2014.

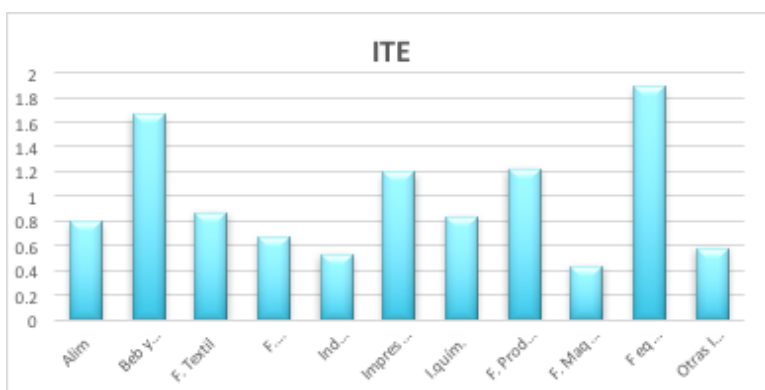
La Gráfica 4, muestra la productividad media por trabajador, e indica que es la industria de fabricación de cuero y piel la que tiene una productividad 2.5 veces mayor que la que tiene esta misma a nivel estatal, ello se explica porque es la principal actividad de uno de los municipios que conurban a la Ciudad de Toluca. Enseguida se encuentra la industria de fabricación de equipo de transporte con una productividad media por trabajador de casi el doble que la que tiene esta misma actividad en todo el Estado de México, este resultado se justifica por la presencia en 2014 de un gran número de armadoras en Toluca. Por su parte la industria textil presentó una productividad media de 1.8, Bebidas y tabaco 1.7 y Alimentos 1.6. En contraste, otras industrias manufactureras presentaron la productividad media más baja de todas las actividades que se detectaron con alta importancia en la localidad, con tan solo 0.6.

La siguiente gráfica forma parte de la capacidad empresarial y de organización por parte de los distintos agrupamientos productivos de Toluca; es un indicador que muestra el empleo que generan las actividades concentradas en Toluca, representados por cada uno de los agrupamientos productivos locales. Nos indica la participación de la actividad en el empleo en el municipio con respecto al empleo que ocupa dicha actividad en el total del Estado.

Se observa que la industria que contrata a más trabajadores es la de fabricación de equipo de transporte, llega a casi el doble de empleo que lo que esa industria ocupa a nivel estatal, le siguen en orden de importancia la industria de bebidas y tabaco con un índice de 1.7, fabricación de productos minerales no metálicos e impresión, ambas con un índice de 1.2, lo cual es indicativo de que estas dos industrias ocupan un poco más que lo que emplea en el total del Estado de México (Gráfica 5).

Gráfica 5

Índice de trabajadores excedentes por APL, 2014

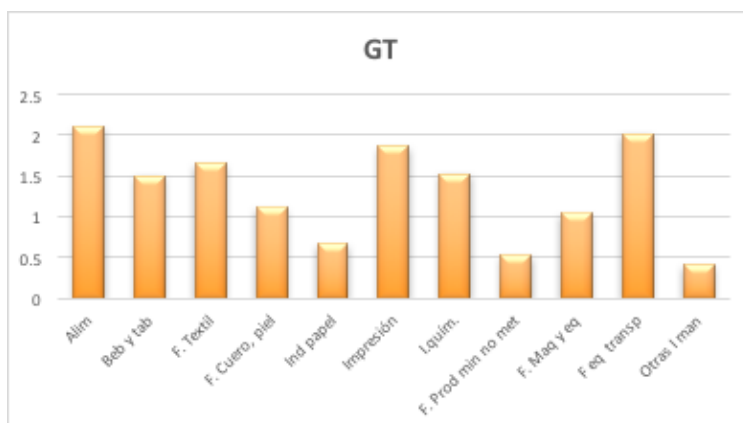


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo económico, 2014.

Para las empresas un elemento que es fundamental para poder permanecer en el mercado es el invertir en tecnología; el siguiente indicador (Gráfica 6) evidencia la proporción que destinan de su capital para renovar su base tecnológica; se determina a través de la proporción de activos fijos con respecto al personal ocupado. En el caso de Toluca, la industria de alimentos es la que presentó el mayor índice en relación con los otros agrupamientos identificados, enseguida, se encuentra fabricación de equipo de transporte, los dos agrupamientos duplican el grado de tecnificación, es decir, destinan el doble de su capital a renovar sus activos fijos con relación a su población empleada, que lo que designan a reemplazar su tecnología a nivel estatal.

Gráfica 6

Grado de tecnificación por APL, 2014



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo económico, 2014.

En contraste se encuentran fabricación de productos minerales no metálicos y otras industrias manufactureras, los cuales tuvieron los menores índices del grado de tecnificación, con 0.5 y 0.4 respectivamente, lo que es indicativo de que al menos en este municipio esos agrupamientos modernizan menos su tecnología que lo que realizan en el Estado de México.

La determinación de los índices es el primer paso para formar el índice de condiciones endógenas de desarrollo, el cual a través de un ejercicio estadístico dará más información sobre los factores que aquí se presentan, así como también tener más conocimiento acerca del interés de la investigación: saber si la especialización que se detectó previamente a través de la metodología de APL incide en el desarrollo local de Toluca.

Reflexiones finales

Una de las regiones con gran tradición industrial en México es Toluca, y aunque la tasa de crecimiento de las actividades manufactureras ha disminuido en los últimos años, sigue manteniendo un rol importante para el desempeño económico no sólo del municipio, sino también para el Estado de México.

Dada la atracción y concentración de empresas en Toluca, los recursos se destinan principalmente hacia este municipio. El estudio de las concentraciones industriales en Toluca devela que las actividades con mayor arraigo y arrastre son la industria textil, la perteneciente a la de fabricación de equipo de transporte y la de alimentos.

Las preguntas que dirigieron esta investigación fueron: ¿Cuáles son los factores o elementos endógenos que se presentan en el municipio de Toluca? ¿Qué actividades productivas tienen mayor incidencia en los factores endógenos de desarrollo?

Para dar respuesta a las interrogantes se calcularon cinco indicadores que representan algunos elementos endógenos en Toluca. El análisis de los resultados obtenidos muestra que están presentes en todas las concentraciones identificadas. El indicador que mayor importancia a nivel local tiene es el de Capacidad de inversión por trabajador, ya que su valor fue seis veces mayor en la industria textil en Toluca que lo que tiene dicha industria en relación con el Estado de México.

Otro índice que destaca es el de productividad media, ya que, las industrias de cuero y piel, equipo de transporte, textil, bebidas y tabaco y, alimentos, tuvieron una importancia 1.5 veces mayor que la que tienen a nivel estatal.

En cuanto a las actividades que tienen mayor incidencia en los factores endógenos, fueron en orden de importancia: fabricación de equipo de transporte, ya que tanto en capacidad de inversión por trabajador, índice de trabajadores excedentes y grado de tecnificación tuvo valores que superaban a la unidad, lo que quiere decir que tiene importancia a nivel local; le sigue la fabricación de productos textiles, en capacidad de inversión, grado de tecnificación y capacidad de inversión por trabajador. Otra con valores mayores a uno fue la de alimentos. Cabe destacar que estos resultados son parciales y se espera completar el ICED para tener más

certeza acerca de si la especialización productiva incide en este caso en las condiciones de desarrollo.

A la luz de lo anterior se puede concluir que los efectos de las decisiones productivas impactan en las condiciones de desarrollo y se relacionan muy estrechamente con el perfil productivo de cada región.

Referencias

- Asuad, N. (2001). Principales enfoques teóricos y avances recientes de la teoría económica regional y del desarrollo urbano. En *Economía Regional y Urbana* (pp. 29- 113). Puebla, México: Benemérita Universidad de Puebla.
- Boisier, S. (2003). Desarrollo (local): ¿de qué estamos hablando? *El desarrollo en su lugar: el territorio en la sociedad de la información*, Santiago de Chile, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Castillo, M. (2009). Especialización productiva y desarrollo regional en la Zona Metropolitana de Pachuca. Tesis de maestría. El Colegio del Estado de Hidalgo.
- García, B. y Carranco, Z. (2008). *La Identificación de Aglomeraciones Productivas (APL): Una discusión metodológica*. México: UAM
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, (2015). Censos económicos 2014. Recuperado el 23 de junio de 2019 de <http://www.inegi.gob.mx>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, (2015). Censos económicos 2009. Recuperado el 23 de junio de 2019 de <http://www.inegi.gob.mx>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, (2015). Censos económicos 2004. Recuperado el 17 de febrero de 2019 de <http://www.inegi.gob.mx>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, (2015). Censos económicos 1999. Recuperado el 13 de enero de 2019 de <http://www.inegi.gob.mx>.
- Suzigan, W., et al. (2004). *Local Production Systems in Brazil: mapping, typology and policy suggestions*. The 44th European Congress of the Regional Science Association (ERSA). Portugal: University of Porto.
- Vázquez-Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*. (11), 183-210.