

## PRESENTACIÓN

Las profesoras Leticia Velázquez García y Josefina Robles Rodríguez en el presente reporte de investigación “Información preliminar del Polígono Industrial Norte”, y como parte del Proyecto No. 888 “Relaciones Empresariales, Agrupamientos Productivos y Cadenas de Valor en la Industria Mexicana”, presentan una revisión de los Arreglos Productivos Locales identificados en la parte norte de la zona metropolitana de la Ciudad de México, particularmente las delegaciones Azcapotzalco y Gustavo A. Madero y el municipio de Tlalnepantla, a partir de la información de los Censos Económicos de 2004 y 2009. Así mismo, realizan una primera aproximación al papel que juegan las Pymes en la zona de estudio, a partir de su participación en la generación de producción bruta y valor agregado.

El reporte consta de cuatro apartados. En el primero, se presenta la importancia económica de la región (formada por la delegación Azcapotzalco y la Gustavo A. Madero, así como el municipio de Tlalnepantla) para los datos del último censo económico (2009); en el segundo, se exponen los agrupamientos identificados en la zona bajo estudio y las principales industrias que los conforman; en el tercero, se analiza el papel de las Pymes en la región; y, por último, se presentan las conclusiones.

Este trabajo fue desarrollado durante 2012 como parte de los trabajos del Área de Investigación Relaciones Productivas en México.

Atentamente



Dra. Ma. Beatriz García Castro  
Jefa del Departamento de Economía

Reporte de Investigación

**“Información preliminar del Polígono  
Industrial Norte”**

Elaborado por:

**Mtra. Josefina Robles Rodríguez y  
Mtra. Leticia Velázquez García**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA,  
UNIDAD AZCAPOTZALCO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

Diciembre, 2012

## **Reporte de investigación**

### **Información preliminar del Polígono Industrial Norte.**

**Josefina Robles Rodríguez\***

**Leticia Velázquez García\***

Cada vez más la participación de las pequeñas y medianas empresas en diversas industrias se hace más evidente, ya que han tenido mayor presencia tanto en el valor de la producción como en el valor agregado, sin dejar de mencionar todo el empleo que generan en los sectores donde se encuentran. Sin embargo, enfrentan grandes retos ante la globalización de los procesos productivos y la urgencia de convertirse en empresas competitivas.

Una gran oportunidad para estas empresas son los agrupamientos productivos locales, ya que en diversos estudios realizados en diferentes países (Storper (1989) analizaron concentraciones urbanas de California en Norteamérica; Albuquerque (1999), Vázquez Barquero (1999), Méndez (1994), Caravaca (2003) en España; Suzigan, (2005), Rabelotti y Schmitz (1999) en Brasil; y Rabelotti (1995) en México), se ha comprobado que las aglomeraciones de empresas de pequeño y mediano porte han redundado en economías externas a las mismas, pero internas al agrupamiento productivo.

Por ello, en el presente reporte se presenta una revisión de los Arreglos Productivos Locales identificados en la parte norte de la zona metropolitana de la Ciudad de México, particularmente las delegaciones Azcapotzalco y Gustavo A, Madero y el municipio de Tlalnepantla, a partir de la información de los Censos Económicos de 2004 y 2009. Asimismo, se realiza una primera aproximación al papel que juegan las Pymes en la zona de estudio, a partir de su participación en la generación de producción bruta y valor agregado.

---

\*Profesoras-investigadoras del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco.

En la primera parte se presenta la importancia económica de la región (formada por la delegación Azcapotzalco y la Gustavo A. Madero, así como el municipio de Tlalnepantla) para los datos del último censo económico (2009), en el segundo apartado se exponen los agrupamientos identificados en la zona bajo estudio y las principales industrias que los conforman. En la tercera parte, se analiza el papel de las Pymes en la región. Por último se presentan las conclusiones.

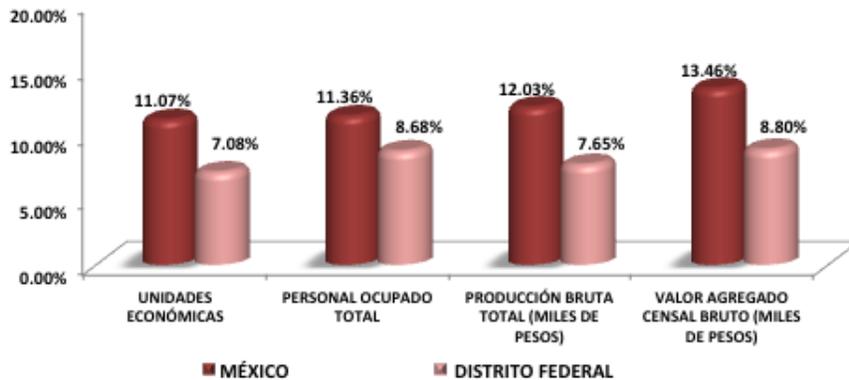
Este trabajo es resultado del proyecto de investigación titulado “*Relaciones empresariales, agrupamientos productivos y cadenas de valor en la industria mexicana*” (proyecto número 888), que se desarrolla en el Área de Relaciones Productivas en México del Departamento de Economía de la UAM Azcapotzalco.

## 1. Importancia económica de la región

Para hacer el análisis de la importancia de la región bajo estudio, se presenta, en primer plano el peso de las entidades en las que se encuentra la zona referida para los datos del censo económico de 2009. Las entidades son el Estado de México y el Distrito Federal, dos de las más importantes a nivel nacional.

En cuanto a unidades económicas el Estado de México participa con 11% del total nacional, genera el 12% de la producción bruta total y tiene un valor agregado de 13.55% y a su vez ocupa el 11.4% del total de trabajadores a nivel nacional; en tanto que el Distrito Federal tiene el 7% de establecimientos con una producción bruta de 7.6% y genera el 8.8% del valor agregado y 8.7% del personal ocupado del total nacional. (Gráfica 1)

Gráfica 1  
Importancia económica de la región

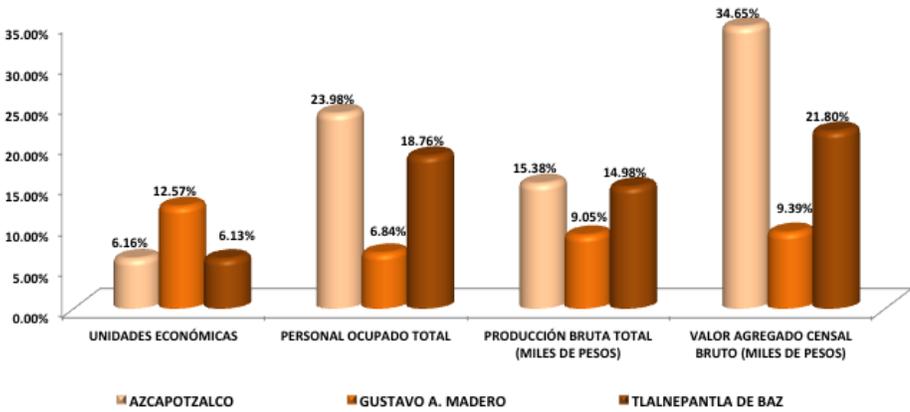


Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2009.

Al realizar el análisis de las delegaciones y el municipio en los totales de sus entidades, se puede observar que la delegación Azcapotzalco es la que mayor peso tiene en los datos censales presentados, tanto en producción bruta con 30.6%, valor agregado (36.7%, muy por arriba de las otras dos zonas) y personal ocupado con 13%; excepto en las unidades económicas, ya que tiene una participación de 5.5% para 2009. Le sigue en importancia el municipio de Tlalnepantla de Baz con una producción bruta de 11.8%, un valor agregado de

10.3% y ocupan casi al 12% del total de la entidad, aunque es la que menor participación tiene en unidades económicas, con tan sólo el 4.6%. Por último se encuentra la delegación Gustavo A, Madero con la menor participación de las tres zonas que conforman la región en estudio, ya que tiene una participación de 5.2% en la producción bruta, 4.8% del valor agregado y 8.4% y 12.2% en personal ocupado y en unidades económicas respectivamente. (Gráfica 2)

Gráfica 2  
**La región en los totales de sus entidades, 2009**



Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2009.

Dada la importancia económica de la región, se procedió a identificar los agrupamientos productivos locales, lo cual se hizo utilizando la metodología de *arranjos productivos locales*<sup>1</sup>, su planteamiento fundamental es que las empresas comparten un ambiente sociocultural local, con interacciones ya sea cooperativas y/o competitivas, las cuales se extienden a las relaciones comerciales y tienden a generar economías externas asociadas a la socialización del conocimiento y a la reducción de costos de transacción (Robles y Velázquez, 2012).

<sup>1</sup>El área de relaciones productivas en México realizó una adecuación de la metodología para poder aplicarla a la información y los datos proporcionados por el INEGI y la división geográfica que hay en México. Ver García y Carranco, 2006.

## **2. Identificación de APL e industrias importantes**

Para la realización de la identificación se utilizaron tres índices que incorporan la dimensión local y la sectorial, lo que permite conocer la importancia del agrupamiento a nivel local y a nivel sectorial. Para el cálculo de estos índices se consideran los datos del empleo provenientes de los Censos económicos que publica el INEGI, de los años de 1999, 2004 y 2009, con información de un año anterior a su publicación. Se considera el índice de participación relativa, para ver el peso de un sector en la estructura productiva local, el índice de localización de la industria que da información sobre la especificidad de un sector productivo en una localidad. Para una revisión más exhaustiva ver Carranco, 2010.

Las tres zonas mencionadas en párrafos anteriores conforman la región denominada polígono norte de la ciudad de México y lo que se encontró para los censos de 2004 y 2009 se resume en el Cuadro 1: Se identificaron aquellos agrupamientos que tienen alta importancia local, es decir, según la clasificación de la metodología, los que tuvieron un nivel de empleo mayor en la zona en alguna actividad económica específica y además tuvieron una alta participación sectorial en la localidad, esto es, los tipificados como AA; también se encontraron, los que tienen una alta importancia local, aunque no sectorial, los denominados AB.

En el cuadro uno, se puede observar que de 2004 a la información de 2009, el número de agrupamientos clasificados como AA (alta importancia local y sectorial) en las tres zonas se redujo, la más evidente es el caso de Azcapotzalco, ya que pasó de 20 agrupamientos a 16, la Gustavo A. Madero disminuyó sólo en uno y Tlalnepantla en dos, para el mismo periodo. En contraste, las aglomeraciones del tipo AB (alta importancia local y baja importancia sectorial), se incrementaron en Azcapotzalco y en Tlalnepantla, pasando de 4 a 10 y de 13 a 14, respectivamente. Aunque cabe destacar que de las tres zonas bajo análisis, Azcapotzalco es la que tuvo un incremento en el número de agrupamientos productivos con alta importancia local y que el número de industrias en las aglomeraciones del tipo AA, también se incrementó en el periodo de estudio en

comparación con las otras dos zonas, que mantuvieron el mismo número de industrias en el periodo considerado (Cuadro 1).

Cuadro 1  
**Agrupamientos productivos locales en la región**

Tipo de APL	Azcapotzalco		Gustavo A. Madero		Tlalnepantla	
	2004	2009	2004	2009	2004	2009
<b>AA</b>	20	16	12	11	12	10
<b>AB</b>	4	10	12	9	13	14
<b>Total</b>	24	26	24	20	25	24
<b>Número de Industrias</b>						
<b>AA</b>	7	9	6	6	6	6
<b>AB</b>	4	7	7	6	9	9

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

El Cuadro 1 también presenta el número de industrias involucradas. Es necesario aclarar que las industrias coinciden con las ramas de actividad económica; y como en la información censal cada rama está integrada por clases censales, estas últimas coinciden con los Arreglos Productivos Locales (APL) detectados. En Azcapotzalco, las industrias de las que forman parte los APL clasificados como AA pasan de 7 a 9 en el periodo considerado y los del tipo AB pasan de 4 a 7.

En Gustavo A. Madero y en Tlalnepantla el total de industrias relacionadas con los APL clasificados como AA se mantienen constantes de un censo a otro (6 industrias en cada caso), mientras que las relacionadas con APL clasificados como AB pasan de 7 a 6 en el caso de Gustavo a. Madero y se mantienen en 9 industrias para el caso del municipio mexiquense de Tlalnepantla.

También es importante determinar cuáles son las industrias relevantes en el polígono industrial en estudio. A continuación se presentan los cuadros que resumen las industrias relevantes en cada demarcación, incluyendo además el número de APL identificados de cada industria, lo que permite determinar cuáles son las industrias de mayor peso en la producción local.

El Cuadro 2 muestra el listado de las industrias relacionadas con los APL detectados en Azcapotzalco. Se muestra que de los 20 APL clasificados como AA,

cinco forman parte de la industria alimentaria, tres a la industria de petroquímicos, cuatro a la fabricación de equipo de transporte y tres a otras industrias. Las otras industrias enlistadas cuentan sólo con uno o dos APL, por lo que se consideran con menor relevancia.

**Cuadro 2**  
**Industrias y total de APL identificados en Azcapotzalco**

2004 (AA)		2009 (AA)	
Industria Alimentaria	5	Industria Alimentaria	5
Petroquímicos	3	Industria de las Bebidas y el Tabaco	1
Minerales no metálicos	1	Fabricación de Insumos Textiles	1
Industria Metálica	2	Petroquímicos	1
Industria Eléctrica	2	Minetales no Metálicos	1
Fabricación de Equipo de Transporte	4	Industria Metálica	2
Otras Industrias	3	Fabricación de Maquinaria y Equipo	3
		Fabricación de Equipo de Transporte	1
		Otras Industrias	1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>Total</b>	<b>16</b>
2004 (AB)		2009 (AB)	
Industria Alimentaria	1	Industria Alimentaria	3
Fabricación de Insumos Textiles	1	Fabricación de Insumos Textiles	1
Petroquímicos	1	Industria de la Madera	1
Industria Eléctrica	1	Industria Metálica	1
		Fabricación de Maquinaria y Equipo	2
		Industria Eléctrica	1
		Fabricación de Equipo de Transporte	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>Total</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

Para el año 2009, la única industria que se mantiene con el mismo número de APL es la alimentaria. Se observa que hay un incremento en el número de industrias, pero el número de APL de cada una de ellas es de uno o dos. Sólo destaca la industria de fabricación de maquinaria y equipo, que cuenta con 3 APL para este año.

En el caso de los APL clasificados como AB, la de 2004 a 2009 se da un incremento de cuatro a 10, relacionados con 4 industrias al principio del periodo y con 7 al final del mismo. En este último caso, la industria más destacada es la alimentaria, mientras que el resto de ellas presentan únicamente uno o dos

Arreglos Productivos identificados. Lo anterior permite determinar que las industrias más importantes en la delegación Azcapotzalco son la Industria alimentaria y la fabricación de maquinaria y equipo.

El Cuadro 3 muestra las industrias relacionadas con los APL identificados en la delegación Gustavo A. Madero, donde en 2004 se identificaron 12 APL clasificados como AA en 2004 y 11 en 2009, mientras que los clasificados como AB son 12 en 2004 y nueve en 2009.

**Cuadro 3**  
**Industrias y total de APL identificados en Gustavo A. Madero**

2004 (AA)		2009 (AA)	
Industria Alimentaria	1	Industria Alimentaria	2
Industria del Papel	1	Fabricación de Insumos Textiles	1
Petroquímicos	2	Petroquímicos	1
Minerales no Metálicos	1	Minerales no Metálicos	2
Industria Metálica	5	Industria Metálica	4
Fabricación de Maquinaria y Equipo	2	Fabricación de Maquinaria y Equipo	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>Total</b>	<b>11</b>
2004 (AB)		2009 (AB)	
Industria Alimenticia	1	Fabricación de Insumos Textiles	1
Fabricación de Productos de Cuero	2	Fabricación de Productos de Cuero	1
Industria de la Madera	2	Petroquímicos	2
Minerales no Metálicos	1	Minerales no Metálicos	1
Industria Metálica	3	Industria Metálica	1
Fabricación de Maquinaria y Equipo	2	Fabricación de Maquinaria y Equipo	3
Industria Eléctrica	1		
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>Total</b>	<b>9</b>

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

En este caso, la industria más significativa por el número de actividades identificadas como APL es la industria metálica, que es importante en los dos censos y para los dos tipos de APL (AA y AB), por lo que se considera que es la industria de más arraigo en la localidad. Las otras industrias que destacan, aunque en menor grado, son la de los minerales no metálicos y la alimentaria.

**Cuadro 4**  
**Industrias y total de APL identificados en Tlalnepantla**

2004 (AA)		2009 (AA)	
Industria Alimentaria	5	Industria Alimentaria	3
Petroquímicos	1	Petroquímicos	1
Minerales no metálicos	1	Minerales no Metálicos	1
Industria Metálica	3	Industria Metálica	2
Fabricación de Maquinaria y Equipo	1	Fabricación de Maquinaria y Equipo	2
Industria Eléctrica	1	Fabricación de Muebles	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>Total</b>	<b>10</b>
2004 (AB)		2009 (AB)	
Industria Alimentaria	2	Industria Alimentaria	1
Industria de las Bebidas y el Tabaco	1	Fabricación de Insumos Textiles	1
Industria de la Madera	1	Industria de la Madera	1
Petroquímicos	1	Petroquímicos	2
Minerales no metálicos	3	Minerales no Metálicos	3
Fabricación de Maquinaria y Equipo	2	Industria Metálica	1
Industria Eléctrica	1	Fabricación de Maquinaria y Equipo	2
Fabricación de Equipo de Transporte	1	Fabricación de Equipo de Transporte	2
Fabricación de Muebles	1	Otras Industrias	1
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>Total</b>	<b>14</b>

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

En el municipio de Tlalnepantla se identificaron 12 APL clasificados como AA en 2004 y para 2009 se reducen a 10, mientras que en los clasificados como AB al principio del periodo se encontraron 13 y al final del mismo el número se incrementó a 14. En esta demarcación la industrias más importantes por contar con más APL, y por tanto, con más arraigo en la región son la industria alimentaria, los minerales no metálicos, la fabricación de maquinaria y equipo. El resto de actividades que aparecen en la lista tiene una importancia marginal al contar con pocas actividades que se consideren APL.

Otra de las ventajas de la metodología para la detección de APL es que se puede identificar cuáles son las actividades que se consideran APL, información que se muestra a continuación; esto permite identificar a las actividades que además de tener arraigo en cada una de las demarcaciones, tienen una presencia constante en todo el periodo estudiado. Se presenta sólo la información de las industrias que se marcaron como más relevantes anteriormente.

**Cuadro 5**  
**APL de la Industria Alimentaria**

<b>Industria Alimentaria (AA)</b>	
2004	2009
<b>Azcapotzalco</b>	<b>Azcapotzalco</b>
PANIFICACION INDUSTRIAL	ELABORACIÓN DE HARINA DE MAÍZ
ELABORACION DE GALLETAS Y PASTAS PARA SOPA	ELABORACIÓN DE MALTA
ELABORACION DE BOTANAS	ELABORACIÓN DE FÉCULAS Y OTROS ALMIDONES Y SUS DERIVADOS
ELABORACION DE CONCENTRADOS, POLVOS, JARABES Y ESENCIAS DE SABOR PARA REFRESCOS	ELABORACIÓN DE CEREALES PARA EL DESAYUNO
ELABORACION DE OTROS ALIMENTOS	ELABORACIÓN DE LECHE LÍQUIDA
<b>Gustavo A. Madero</b>	<b>Gustavo A. Madero</b>
ELABORACION DE GALLETAS Y PASTAS PARA SOPA	ELABORACIÓN DE OTROS AZÚCARES
	ELABORACIÓN DE MANTECA Y OTRAS GRASAS ANIMALES COMESTIBLES
<b>Tlalnepantla</b>	<b>Tlalnepantla</b>
ELABORACION DE FECULAS Y OTROS ALMIDONES	ELABORACIÓN DE FÉCULAS Y OTROS ALMIDONES Y SUS DERIVADOS
ELABORACION DE AZUCAR DE CAÑA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE CHOCOLATE A PARTIR DE CHOCOLATE
DESHIDRATACION DE FRUTAS Y VERDURAS	BENEFICIO DEL CAFÉ
BENEFICIO DEL CAFE	
PREPARACION Y ENVASADO DE TE	
<b>Industria Alimentaria (AB)</b>	
<b>Azcapotzalco</b>	<b>Azcapotzalco</b>
ELABORACION DE DULCES, CHICLES Y PRODUCTOS DE CONFITERIA QUE NO SEAN DE CHOCOLATE	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE CHOCOLATE A PARTIR DE CHOCOLATE
	ELABORACIÓN DE GALLETAS Y PASTAS PARA SOPA
	ELABORACIÓN DE CONCENTRADOS, POLVOS, JARABES Y ESENCIAS DE SABOR PARA BEBIDAS
<b>Gustavo A. Madero</b>	<b>Gustavo A. Madero</b>
ELABORACION DE ACEITES Y GRASAS VEGETALES COMESTIBLES	
<b>Tlalnepantla</b>	<b>Tlalnepantla</b>
ELABORACION DE CEREALES PARA EL DESAYUNO	ELABORACIÓN DE HARINA DE MAÍZ
ELABORACION DE LEVADURA	

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

En este cuadro se muestra cuáles son las actividades de la industria alimentaria identificadas como APL. En primer término aparecen las que se clasifican de alta importancia local y sectorial (AA) para las tres regiones. En la Delegación Azcapotzalco se observa que los APL identificados en 2004 son distintos a los identificados en 2009, por lo que no es posible ir apuntando a la existencia de una actividad relevante a lo largo de todo el periodo. A pesar de que tanto en 2004 como en 2009 se detectó el mismo número de APL, estos cambian de un censo a otro.

Hay que destacar el caso de la elaboración de galletas y pastas para sopa y de la elaboración de concentrados polvos, jarabes y esencias, que en 2004 se clasificaban como AA y para 2007 pasan a AB (alta importancia local y baja importancia sectorial), lo que muestra que son actividades importantes a nivel local, pero perdieron peso a nivel sectorial, probablemente porque en alguna otra delegación llegaron a tener mayor importancia.

Sólo en el caso de Tlalnepantla se detectaron dos APL que se mantuvieron como de alta importancia local y sectorial en los dos censos: la elaboración de féculas y otros almidones y el beneficio del café.

**Cuadro 6  
APL de la Industria de minerales no Metálicos**

<b>Minerales no Metálicos (AA)</b>	
<b>2004</b>	<b>2009</b>
<b>Azcapotzalco</b> CORTE, PULIDO Y LAMINADO DE MARMOL	<b>Azcapotzalco</b> FABRICACIÓN DE FIBRA DE VIDRIO
<b>Gustavo A. Madero</b> FABRICACION DE FIBRA DE VIDRIO	<b>Gustavo A. Madero</b> FABRICACIÓN DE MUEBLES DE BAÑO FABRICACIÓN DE ENVASES Y AMPOLLETAS DE VIDRIO
<b>Tlalnepantla</b> FABRICACION DE PRODUCTOS REFRACTARIOS	<b>Tlalnepantla</b> FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ABRASIVOS
<b>Minerales no Metálicos (AB)</b>	
<b>Gustavo A. Madero</b> FABRICACION DE YESO Y PRODUCTOS DE YESO	<b>Gustavo A. Madero</b> FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE VIDRIO DE USO INDUSTRIAL Y COMERCIAL
<b>Tlalnepantla</b> FABRICACION DE VIDRIO FABRICACION DE CEMENTO PARA LA CONSTRUCCION FABRICACION DE PRODUCTOS ABRASIVOS	<b>Tlalnepantla</b> FABRICACIÓN DE PRODUCTOS REFRACTARIOS FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE VIDRIO FABRICACIÓN DE CEMENTO Y PRODUCTOS A BASE DE CEMENTO EN PLANTAS INTEGRADAS

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

En la industria de los minerales no metálicos sí se detectó un APL en la categoría AB (alta importancia local y baja importancia sectorial) que se mantiene en los dos censos analizados; este se encuentra en el municipio de Tlalnepantla y se trata de la fabricación de cemento para la construcción, actividad que se mantiene como relevante en todo el periodo. En las otras dos demarcaciones las actividades asociadas a los APL relevantes son diferentes en para cada uno de los censos.

**Cuadro 7**  
**APL de la Industria Metálica**

<b>Industria Metálica (AA)</b>	
2004	2009
<b>Azcapotzalco</b>	<b>Azcapotzalco</b>
FABRICACION DE UTENSILIOS DE COCINA METALICOS	LAMINACIÓN SECUNDARIA DE COBRE
FABRICACION DE VALVULAS METALICAS	FABRICACIÓN DE UTENSILIOS DE COCINA METÁLICOS
<b>Gustavo A. Madero</b>	<b>Gustavo A. Madero</b>
MOLDEO POR FUNDICION DE PIEZAS DE HIERRO Y ACERO	FABRICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE MANO METÁLICAS SIN MOTOR
FABRICACION DE HERRAMIENTAS DE MANO METALICAS SIN MOTOR	FABRICACIÓN DE CALDERAS INDUSTRIALES
FABRICACION DE CALDERAS INDUSTRIALES	FABRICACIÓN DE ENVASES METÁLICOS DE CALIBRE LIGERO
FABRICACION DE ENVASES METALICOS DE CALIBRE LIGERO	FABRICACIÓN DE HERRAJES Y CERRADURAS
FABRICACION DE HERRAJES Y CERRADURAS	
<b>Tlalnepantla</b>	<b>Tlalnepantla</b>
FABRICACION DE DESBASTES PRIMARIOS Y FERROALEACIONES	FABRICACIÓN DE DESBASTES PRIMARIOS Y FERROALEACIONES
REFINACION DE OTROS METALES NO FERROSOS	FABRICACIÓN DE BALEROS Y RODAMIENTOS
FABRICACION DE BALEROS Y RODAMIENTOS	
<b>Industria Metálica (AB)</b>	
<b>Azcapotzalco</b>	<b>Azcapotzalco</b>
	332910 FABRICACIÓN DE VÁLVULAS METÁLICAS
<b>Gustavo A. Madero</b>	<b>Gustavo A. Madero</b>
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS DE HIERRO Y ACERO DE MATERIAL COMPRADO	FABRICACIÓN DE TANQUES METÁLICOS DE CALIBRE GRUESO
MAQUINADO DE PIEZAS METALICAS PARA MAQUINARIA Y EQUIPO EN GENERAL	
RECUBRIMIENTOS Y TERMINADOS METALICOS	
<b>Tlalnepantla</b>	<b>Tlalnepantla</b>
	MOLDEO POR FUNDICIÓN DE PIEZAS DE HIERRO Y ACERO

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

La industria metálica es en la que se detectaron más APL y es el único caso donde las mismas actividades aparecen en la información de los dos censos con la misma clasificación, lo que da la idea de que esta es la actividad más consolidada en la región y con más arraigo, formada por empresas más maduras que mantienen su importancia tanto a nivel local como sectorial.

En la delegación Azcapotzalco se identifica a la fabricación de utensilios de cocina como relevante tanto a nivel local como sectorial; Asimismo, destaca la fabricación de válvulas metálicas, que en 2004 se clasifica como AA y para 2009 lo hace como AB, lo que implica que sigue siendo importante para la localidad desde el

punto de vista de su capacidad de generar empleos. En la delegación Gustavo A. Madero destacan la fabricación de herramientas de mano sin motor, la fabricación de calderas industriales, la fabricación de envases metálicos de calibre ligero y la fabricación de herrajes y cerraduras, que en los dos censos se identifican como APL de importancia tanto local como sectorial (AA).

En Tlalnepantla las actividades destacadas son la fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones y la fabricación de baleros y rodamientos; ambas se consideran importantes tanto a nivel local como sectorial, además de mantener dicha importancia en los dos censos industriales.

En el caso de la fabricación de maquinaria y equipo, a pesar de que se identificó un número importante de APL de las dos categorías (AA y AB) en los dos censos a partir de los cuales se realizó este trabajo, no se encontró ninguna actividad que resaltara por estar en los dos periodos, ni siquiera por cambiar de una categoría a otra, lo que indica que si bien es una industria que parece importante, ninguna de sus actividades tiene un arraigo real en la localidad.

**Cuadro 8**  
**APL de la Industria de Fabricación de maquinaria y Equipo**

<b>Fabricación de Maquinaria y Equipo (AA)</b>	
2004	2009
<b>Azcapotzalco</b>	<b>Azcapotzalco</b>
	FABRICACIÓN DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA, TURBINAS Y TRANSMISIONES
	FABRICACIÓN DE EQUIPO PARA SOLDAR Y SOLDADURAS
	FABRICACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS
<b>Gustavo A. Madero</b>	<b>Gustavo A. Madero</b>
FABRICACION DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, TURBINAS Y TRANSMISIONES	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRIA TEXTIL
FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LEVANTAR Y TRASLADAR	
<b>Tlalnepantla</b>	<b>Tlalnepantla</b>
FABRICACION DE OTROS EQUIPOS DE COMUNICACION	FABRICACIÓN DE EQUIPO DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN, Y EQUIPO DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICO
	FABRICACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE MEDIOS MAGNÉTICOS Y ÓPTICOS
<b>Fabricación de Maquinaria y Equipo (AB)</b>	
<b>Azcapotzalco</b>	<b>Azcapotzalco</b>
	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRIA DEL HULE Y DEL PLÁSTICO
	FABRICACIÓN DE BOMBAS Y SISTEMAS DE BOMBEO
<b>Gustavo A. Madero</b>	<b>Gustavo A. Madero</b>
FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA IMPRESION	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y DE LAS BEBIDAS
FABRICACION DE APARATOS TELEFONICOS	FABRICACIÓN DE EQUIPO DE AUDIO Y DE VIDEO
	FABRICACIÓN DE RELOJES
<b>Tlalnepantla</b>	<b>Tlalnepantla</b>
FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRIA DEL HULE Y DEL PLASTICO	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRIA METALMECÁNICA
FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LEVANTAR Y TRASLADAR

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

### 3. El papel de las PYMES en el Polígono Industrial Norte.

Al realizar el análisis para estudiar el papel que han tenido las Pymes en la región se procedió a revisar en cada una de las delegaciones, en qué agrupamientos se encontraban presentes estas empresas y en específico las actividades económicas que los conforman. Así de los arreglos productivos que cuentan con mayor arraigo en la localidad se analiza cuál es el peso de las PYMES en la producción bruta y en el valor agregado censal.

En Azcapotzalco se detectó presencia importante de las PYMES en las siguientes actividades: Elaboración de féculas y otros almidones y sus derivados, con una participación de 100% en la producción bruta total y el valor agregado bruto. En la misma situación se encuentran la elaboración de féculas y otros almidones y sus derivados; fabricación de ataúdes; elaboración de malta; y por último, fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones. Sólo la actividad de laminación secundaria de cobre tuvo una participación de 84% en la producción bruta total y 85% en la generación de valor agregado bruto (Cuadro 9).

Cuadro 9  
Participación de las Pymes en agrupamientos AA. Azcapotzalco

Actividad	Unidades Económicas	Participación PBT	Participación VAB
<i>Empresas pequeñas</i>			
ELABORACIÓN DE FÉCULAS Y OTROS ALMIDONES Y SUS DERIVADOS	1	100.00%	100.00%
ELABORACIÓN DE LECHE LÍQUIDA	2	0.55%	0.37%
FABRICACIÓN DE GASES INDUSTRIALES	1	1.97%	1.89%
FABRICACIÓN DE UTENSILIOS DE COCINA METÁLICOS	3	5.67%	5.67%
FABRICACIÓN DE ATAÚDES	1	100.00%	100.00%
<i>Empresas medianas</i>			
ELABORACIÓN DE MALTA	2	100.00%	100.00%
LAMINACIÓN SECUNDARIA DE COBRE	2	84.20%	85.22%
FABRICACIÓN DE UTENSILIOS DE COCINA METÁLICOS	2	10.39%	5.06%
FABRICACIÓN DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA, TURBINAS Y TRANSMISIONES	1	100.00%	100.00%
FABRICACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS	1	9.36%	9.77%

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

En la delegación Gustavo A. Madero se encontraron dos agrupamientos en los que las Pymes tienen una participación de 100%, tanto en la producción bruta total y en el valor agregado bruto, las actividades son Elaboración de otros azúcares y la fabricación de calderas industriales y con una participación un poco menor, se encuentra fabricación de maquinaria y equipo para la industria textil; la actividad en donde hay una menor participación de las Pymes fue la de fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor, con 54 y 48.8% de producción bruta y valor agregado (Cuadro 10).

**Cuadro 10**  
**Participación de las Pymes en agrupamientos AA. Gustavo A. Madero**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Participación PBT</b>	<b>Participación VAB</b>
<i>Empresas pequeñas</i>			
ELABORACIÓN DE MANTECA Y OTRAS GRASAS ANIMALES COMESTIBLES	1	81.48%	78.22%
FABRICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE MANO	1	3.37%	1.47%
FABRICACIÓN DE HERRAJES Y CERRADURAS	1	0.69%	0.80%
FABRICACIÓN DE HERRAJES Y CERRADURAS	1	1.25%	1.49%
<i>Empresas medianas</i>			
ELABORACIÓN DE OTROS AZÚCARES	1	100.00%	100.00%
FABRICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE MANO METÁLICAS SIN MOTOR	1	50.71%	47.41%
FABRICACIÓN DE CALDERAS INDUSTRIALES	1	100.00%	100.00%
FABRICACIÓN DE ENVASES METÁLICOS DE CALIBRE LIGERO	1	18.45%	15.53%
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRIA TEXTIL	1	98.47%	97.94%

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

El municipio de Tlalnepantla de Baz tuvo presencia de las Pymes en tres actividades económicas, dos de las cuales tienen una participación de 100% en producción bruta total y en la generación de valor agregado, éstas son: fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones; fabricación de baleros y rodamientos; y con un 86% en producción bruta y 56% en la participación del valor agregado se encuentra elaboración de productos de chocolate a partir de chocolate (Cuadro 11).

Cuadro 11  
**Participación de las Pymes en agrupamientos AA. Tlalnepantla**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Participación PBT</b>	<b>Participación VAB</b>
<i>empresas pequeñas</i>			
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE CHOCOLATE A PARTIR DE CHOCOLATE	1	86.00%	56.00%
FABRICACIÓN DE DESBASTES PRIMARIOS Y FERROALEACIONES	1	100.00%	100.00%
FABRICACIÓN DE BALEROS Y RODAMIENTOS	1	100.00%	100.00%

Fuente: Elaboración con base en INEGI. Censos Económicos 2004 y 2009.

## **Conclusiones**

De las tres zonas bajo estudio se puede concluir con la información y la revisión hasta este punto de la investigación que la delegación Azcapotzalco, pese a las crisis y a la relocalización que se ha dado como resultado de la descentralización de la industria de las zonas urbanas, ha tenido un incremento en la formación de agrupamientos que son importantes a nivel local.

Otra conclusión es que no se podría decir que hay una especialización propiamente dicha, ya que se han encontrado diversas actividades que corresponden a diferentes industrias. Lo que si se observa es que todavía esta región sigue siendo polo de atracción para algunas actividades que ven atractivo localizarse en esta zona.

Las actividades que se identificaron como agrupamientos productivos de arraigo en la zona, por su papel en la generación de empleo, pueden englobarse en pocas industrias, siendo las más destacadas la alimentaria, la metálica, la fabricación de maquinaria y equipo y la de los minerales no metálicos. Es en estas actividades donde medidas de política tendientes a impulsarlas y generar crecimiento económico puede tener efectos positivos, sobre todo en la generación de empleos.

La presencia de pequeñas y medianas empresas también le dan otra característica a la conformación de agrupamientos productivos locales, ya que como se señaló en el trabajo se ha tenido evidencia empírica de la importancia de estas aglomeraciones. Uno de los siguientes pasos de esta investigación es realizar encuestas enfocadas a conocer más a fondo la estructura productiva, el desempeño y su papel en el crecimiento y desarrollo de la industria en el polígono norte.

Es importante destacar que la identificación de APL permite encontrar las actividades productivas de mayor potencial, y a la vez a las de mayor rezago, por lo que se convierte en una herramienta muy útil para la implementación de política económica. Además, una vez identificados los APL se pueden realizar múltiples aplicaciones: estudios sociales, económicos y técnico-productivos.

## Bibliografía

- Albuquerque, Francisco. (1999) "Servicios empresariales y desarrollo económico local: una reseña temática, en Conferencia Forjando un sector de servicios de desarrollo empresarial moderno y eficaz en América Latina y el Caribe, marzo 3-5, Río de Janeiro.
- Caravaca, I., Gonzales, G. y Silvia, R.(2003). *Redes e innovación socio-institucional en sistemas productivos locales*, Boletín de la AGE, No. 36.
- Carranco, Z. (2010). "Metodologías Para la Identificación de Agrupamientos Productivos Locales" en *Agrupamientos productivos y condiciones de desarrollo: el agrupamiento industrial de Azcapotzalco y otros estudios de caso*.
- García, B. y Carranco, G. (2006). "Propuesta Metodológica Para la Identificación de Aglomeración al Estado de Veracruz", en *Reporte de investigación, Serie II, no.802*.
- INEGI, (1999). "Censos Económicos 1999", en [<http://www.inegi.org.mx>]
- INEGI, (2004). "Censos Económicos 2004", en [<http://www.inegi.org.mx>]
- INEGI, (2009). "Censos Económicos 2009", en [<http://www.inegi.org.mx>]
- Méndez,R. (1994). Sistemas productivos locales y política de desarrollo rural, en *Revista de Estudios Regionales*, núm.39, pp.93-112.
- Rabellotti, R. (1995). "Is there an Industrial District Model? Footwear districts in Italy and Mexico compared" en *World Development*, vol. 23, núm. 1, pp. 29-41.
- Rabellotti, R. y Schmitz, H. (1999). "The Internal heterogeneity of industrial districts in Italy, Brazil and Mexico", em *Regional Studies*, num.33, PP. 97-108.
- Robles, J. Y Velázquez L. (2012). Agrupamientos Productivos Locales. Polígono Industrial Norte del Área Metropolitana de la Ciudad de México

- Storper, M. (1989). "The transition to flexible specialisation in the firm industry: The division of labour, external economies, and the crossing of industrial divides", en *Cambridge Journal of Economics*, 13, pp. 273-305.
- Suzigan, W., Furtado, J., Garcia, R. (2005). *Designing Policies For Local Production Systems: A Methodology Based On Evidence From Brazil*. Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 33<sup>th</sup> Brazilian Economics Meeting] 129, ANPEC- Associação Nacional dos Centros de Pósgraduação em Economia [Brazil Association of Graduate Programs in Economics].
- ISTAT (Istituto Italiano de Estadística) (1997). I Sistema local di lavoro 1991, *Argomenti*, 10.
- Vázquez, Antonio. (1999). "Dinámica productiva y desarrollo urbano: La respuesta de la ciudad de Vitoria (país vasco) a los desafíos de la globalización", en *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, vol.25, núm. 074.