



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN**

**LA PRODUCTIVIDAD DE LAS PYMES MANUFACTURERAS EN JALISCO:
UN ANALISIS CON DATOS DE PANEL, 1999-2009.**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA

OMAR GIORDANO GARCÍA ORTEGA

ASESOR: DR. ROLDÁN ANDRÉS ROSALES

NOVIEMBRE 2014

SANTA CRUZ, ACATLÁN, EDO. DE MÉX.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Siempre que se llega a una meta se debe considerar que todo se relaciona y se mueve acorde a los factores que nos rodean, es por ello que debo agradecer a las personas que se mantuvieron a mi lado durante todo este proceso y que me apoyaron incondicionalmente sin esperar nada a cambio, otorgándome su tiempo, su esfuerzo y su cariño. Quiero destacar que no soy una persona creyente en ninguna deidad y es por una razón, las personas somos los únicos responsables de nuestra propia suerte y nuestro destino, de nosotros depende que tan lejos podamos llegar y que tanto queramos ambicionar en esta vida. Es por ello que nos acercamos a quienes consideramos parte de nuestro camino, inclusive a quién conocemos desde que nacimos; es decir, la familia está ahí para ti siempre y son los primeros seres humanos que te impulsaran a salir adelante, lo cual muchas veces se transforma en un recorrido rasposo y complicado. Sin embargo, se mantendrán contigo a través del tiempo y hasta donde su capacidad les alcance; por esa razón quiero agradecer a mis padres que me empujaron e insistieron siempre en que continuara mis estudios, a pesar de las adversidades y de todas las dificultades por las que hemos pasado. A mi madre que nunca ha dejado de amarnos (a mí y a mis hermanos), que ha sacrificado cada célula por nosotros, que nos entregó su corazón, que antepuso a sus hijos a cualquier costo y que todo el tiempo nos alentó e hizo hasta lo imposible para que saliéramos adelante y cumpliéramos las metas que nos han forjado como las personas que ahora somos. A mi padre que nos dio los conocimientos necesarios para entender el mundo para darnos cuenta de que el tener presente las prioridades en la vida es

indispensable para llegar lejos, dejando en claro que el conocimiento es infinito y que a pesar de no poder obtenerlo todo, bien podemos alcanzar la satisfacción de saber que intentamos absorber todo lo que pudimos.

A mis hermanos Ana Paula, Penélope y Pablo, que a su modo han estado a mi lado y nos hemos apoyado para salir adelante, porque es indiscutible que cada paso que ha dado uno impulsa a los demás a querer ser mejores y, tal es el caso que logramos terminar los cuatro una carrera y realizarnos como personas, aprendiendo que en la vida la mayor parte del camino es difícil, pero que a pesar de las adversidades podemos seguir adelante, ya que tanto de las buenas situaciones como de las malas aprendimos a madurar y descubrimos que la unión es el amortiguador que se necesita para llevar el día a día.

A Anaid que recorrió conmigo este largo camino, apoyándome y levantándome cuando lo necesitaba, aguantando a cada paso a mi lado y resistiendo en esta época tan difícil, siempre dándome su cariño, su comprensión, su consejo y amor. Gracias por esa sonrisa en los momentos complicados y gracias por el respiro que me das cada día. A mi hijo Khalid Giordano que aunque es muy pequeño aún, quiero que si un día lee esto sepa que es la luz con la que me levanto y la noche con que duermo, es un factor fundamental ya que ver su rostro es motivo suficiente para poder continuar un día más y seguir adelante en la vida.

Cabe destacar que existen otros factores fundamentales para que yo llegara hasta estas instancias y esos son mis profesores, en especial aquellos que me otorgaron mucho más que un curso, aquellos que dieron solamente por el hecho de querer hacerlo y de impulsar a un estudiante como yo a terminar su licenciatura. Por ello quiero agradecer infinitamente al Doctor Andrés Rosales

Roldán que me ayudó incondicionalmente para realizar mi servicio y escribir mi tesis, que me asesoró y me compartió algo de su vasto conocimiento para superarme, así como para entender mejor la economía a partir de los enfoques espaciales y regionales, de verdad me siento en deuda con tan buen ser humano que me brindó su apoyo.

También quiero agradecer al Doctor Luis Quintana que también me motivó para acercarme a la economía, a la maestra Aída Villalobos que nos brindó su apoyo el último año de la carrera e insistió para que la concluyéramos y, a la Maestra María Teresa Fernández y Lozano por ser tan maravillosa persona conmigo, por tratarme tan bien y por ser un factor indiscutible para que yo llegaré hasta este punto, de verdad muchas gracias maestra.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I DINAMICA DE LAS PYMES Y SU IMPORTANCIA ESPACIAL	4
1.1 Importancia del espacio en la economía actual, una visión teórica.....	4
1.2 La importancia de la nueva geografía económica.....	7
1.3 Relevancia de las Pymes en la innovación	9
1.4 Identificación de las Pymes en la esfera internacional.....	11
1.5 Políticas de descentralización y diversificación.....	12
1.6 La importancia de las exportaciones en las Pymes.	13
1.7 La IED en México.....	15
1.8 Las Pymes en América Latina.	16
1.8.1 Comparación de América Latina con Asia Oriental	20
CAPITULO II ANALISIS ESPACIAL DE LAS PYMES MANUFACTURERAS: CASO PARTICULAR DEL ESTADO DE JALISCO.....	23
2.1 Relevancia económica del estado de Jalisco	24
2.2 El análisis espacial de las Pymes.	34
2.3 Relevancia de la econometría espacial	35
2.4 El análisis por medio de la autocorrelación espacial.....	36
2.4.1 Índices de autocorrelación espacial.....	37
2.4.2 Índice de Moran Local.....	38
2.4.3 Índice de Geary C local.....	38
2.5 Elaboración del análisis exploratorio de datos espaciales.....	40
2.6 Evidencia empírica de los clústers en el estado de Jalisco.	42
CAPITULO III ANÁLISIS CONFIRMATORIO DE LAS PYMES.....	60
3.1 Los modelos de panel.....	60
3.2 Los diferentes supuestos econométricos	61
3.3 Elección de modelo.....	63
3.4 Planteamiento del modelo.....	64
3.5 Resultados del modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios	66
3.6 Resultados del modelo de panel	70
CONCLUSIÓN	75
BIBLIOGRAFÍA	80
ANEXOS	84

INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se pretende desarrollar un análisis bien focalizado sobre las pequeñas y medianas empresas que contiene la industria manufacturera, como impulsoras del crecimiento económico en Jalisco, a partir de un enfoque espacial en el cual se pueda apreciar de manera concreta el comportamiento de las Pymes y la comparación realizada con las micro y grandes empresas. Para interpretar como están distribuidas a lo largo de los 125 municipios de la entidad para los años 1999, 2004 y 2009, además de conocer la significancia que puede existir entre los activos fijos, las remuneraciones y la productividad de la industria manufacturera; con el fin de determinar qué tipo de empresas tienen el potencial para poder impulsar el crecimiento en el valor agregado y, por ende en el crecimiento económico de la región.

Cabe destacar que durante mucho tiempo se han proporcionado diversas hipótesis sobre cómo se genera el crecimiento económico en una región particular, para determinar de qué manera incrementar la producción, productividad y competitividad, que a largo plazo manifieste ser de completa eficacia para el impulso del crecimiento económico. Podemos retomar que dentro de las teorías más representativas acerca de la explicación de crecimiento económico de una zona se encuentran aquellas que le dan una importancia significativa al espacio en el que se desarrollan las actividades económicas, tales como la de Von Thünen, Weber, Christaller, Lösch, la Nueva Geografía Económica, con las cuales comprendemos que es importante el apreciar desde los pequeños agentes que pueden llegar a ser los que arrastren la economía hacia un crecimiento representativo, tales como son las Pymes.

Es por ello que dentro de este trabajo se proporcionará una explicación concreta de cómo han funcionado y qué se puede realizar para dar por fin ese impulso tan esperado en las Pymes manufactureras dentro del país. Sin embargo, para determinar su comportamiento, es indiscutible que una visión más compacta nos reflejaría un mejor estudio acerca de lo que sucede, razón por la que se escogió el estado de Jalisco desagregado a nivel municipal, ya que es una de las entidades más representativas histórica, cultural y económicamente. Este último rango se destaca porque para el año 2011 concentraba el 6.24% del PIB nacional, además del 10.6% de la agricultura nacional, así como el 5.41% de todo el sector secundario en el país y el 6.5% en cuanto a las actividades terciarias en México. Absorbiendo también el 6.87% del total de las unidades económicas en el país, el 8.14 de la población ocupada y el 8.73% de la inversión total.

Por otra parte, cabe mencionar que las Pymes manufactureras en Jalisco no demuestran ser como tales las dominadoras en la generación de valor agregado en el total de las empresas manufactureras, puesto que las grandes empresas mantienen el 65.04% del mismo, seguido por las Pymes con el 31.04%. Situación similar a la población ocupada que en las grandes compañías representan el 42.59%, no muy diferente a las Pymes que contienen el 34.62%. Con lo que también se denota que del total de empresas manufactureras las de tamaño micro representan el 88.3%, las Pymes el 11.1% y las grandes tan solo el .61%.

En concreto lo que se trata de demostrar es que las Pymes manufactureras no son dominadoras en la economía, sin embargo se denota que existe un gran potencial para poder formar una gama de líneas de producción, para generar

encadenamientos productivos e impulsar el crecimiento económico con base en estas empresas. Ya que no se trata tan solo de atraer grandes industrias que si bien generan empleos, no aportan mucho al desarrollo del estado, sino que se trata de plantear la idea sobre el impulso de las Pymes y así lograr que se generen empleos, aumentando la productividad y la competitividad de las empresas mexicanas.

CAPITULO I

DINAMICA DE LAS PYMES Y SU IMPORTANCIA ESPACIAL

1.1 Importancia del espacio en la economía actual, una visión teórica.

Durante mucho tiempo se ha tratado de descifrar el misterio que envuelve a los movimientos de la economía en sus diferentes modos de producción a través de los años, siendo que uno de los factores más importantes de la misma no es tanto ¿Cómo? sino ¿Dónde? Que al final nos llevara a un ¿Por qué? Lo que es más concreto, que tiene la capacidad de interpretar los cambios que sufre el sistema. Es decir, en el presente trabajo no se pretende aclarar si la economía gira alrededor de nosotros, sino que se quiere mostrar sobre la importancia del espacio y, cómo llega a influir en el movimiento de los negocios y, sus implicaciones con el crecimiento económico que generen en su andar.

Para lograr el objetivo, primero debemos tener bien presente el objeto de estudio (el espacio), que ha sido causa de varias teorías que han planteado diversos autores desde hace mucho tiempo; por ejemplo, la teoría de la localización de Von Thünen (1829), plantea la explicación de la relación que hay entre un centro económico o ciudad y su alrededor en cuanto a proveedores de alimentos y bienes básicos se refiere, aclarando que la cercanía de la producción agrícola depende de los costos de renta y transporte. A pesar de que es relevante en cuanto al manejo del espacio, esta teoría solamente queda como uno de los primeros trabajos en incorporar la importancia y los incentivo existentes ubicarse en una ciudad porque al considerar el espacio homogéneo deja de lado una serie de variables que influyen en los precios y en la producción de localización (Ríos, 2010).

Podemos considerar la aportación de Weber (1909) que se destaca por la incorporación del concepto de economías de aglomeración como un elemento que, junto a los costes de transporte y los costes laborales, determina la localización óptima de la actividad empresarial. Considerando que existen dos lugares donde se produce la materia prima y, un sólo lugar de intercambio de las mismas, considerando los costes de transporte influidos por el peso de la mercancía y la distancia recorrida. Con ello se comenzaba un análisis sobre la concentración de la economía sobre ciudades por ser sitios de agrupamiento productiva, para convertirse a la postre en grandes mercados, donde se intercambiarían todos los productos que a su alrededor se realicen.

La incorporación de las economías externas, “dependen del desarrollo regional de la industria” (Marshall, 1890:22), enfocadas en la localización y la información. Es decir, se trata de aquellas inversiones que benefician de forma directa a muchas empresas sin que éstas desembolsen un centavo, con lo que beneficia tanto a la industria como a su movilidad productiva, e indirectamente a los trabajadores ya que se fomenta la división de trabajo, que se llama “atmosfera industrial” refiriéndose a la concentración de un alto volumen de personas con una formación similar y que se dedican a las mismas actividades, con lo que se acumula también el conocimiento (Vidalencas,1999). Con lo anterior, Marshall implementó también la posibilidad de que en la industria se generara rendimientos crecientes, a pesar de que los rendimientos a escala internos de la empresa no sean crecientes.

Lo anterior es uno de los preámbulos hacia la evaluación sobre la decisión de localización de las empresas, en buscar la optimización de sus beneficios dentro del espacio que más les favorezca, como bien lo plantea Hotelling

(1929) que las empresas buscan su mayor beneficio en cuanto al lugar donde se sitúen. Este mismo planteamiento fue llevado con mayor claridad por Christaller cuando planteó su “teoría del lugar central” (1933), con la que demuestra el surgimiento del crecimiento en la ciudad basado en un sistema económico regional, explicando que en áreas homogéneas y hexagonales se articulan de forma específica los productos y servicios que darán origen a una jerarquía espacial. Es decir, mediante el comportamiento optimizador de los consumidores y de los vendedores, se tomará en cuenta un escenario ideal para la aglomeración con base en las economías de escala, llevando que unas empresas logren apoderarse del mercado en el centro de la ciudad, dejando atrás a las que se encuentren más lejos. Christaller identifica esta diferenciación llamándolo *umbral* al lugar donde se puede situar una empresa, con la seguridad de que podrá vender su producto volviéndolo económicamente viable y, como *rango* a la distancia máxima que está dispuesto un consumidor a recorrer para adquirir un bien; es decir, hasta donde está convencido el consumidor en el centro a dirigirse para satisfacer sus necesidades (Ramírez , 2003).

Estas mismas ideas fueron también estudiadas contemporáneamente por Lösch quien apoyaba la idea de las jerarquías, pero a su vez pudo establecer de forma más real el comportamiento de los agentes económicos, pero esta ocasión permitiendo que pueda variar la jerarquía, así como la posibilidad de especialización productivas de los centros, además de tomar en cuenta que el sector industrial desarrolla un papel fundamental en cuanto a la situación en la que se encuentre el rango, o bien, de qué manera se verá afectado el entorno.

La teoría de Lösch (1938) va tomando fuerza y gran relevancia con el estudio de los espacios, vistos desde un centro que a su vez influirá en la generación de más centros hasta formar un hexagonal que será la región económica a estudiar, tomando en cuenta dos conceptos fundamentales como son: la interdependencia espacial de funciones y la explicación económica de la constitución de las regiones urbanas (Ramírez, 2003). Ambos conceptos nos ayudan a tener claro un objeto de estudio sobre el cual podemos basar un análisis concreto del comportamiento de los agentes en una región determinada, entendiendo que el enfoque es claro ante la decisión de corresponder en un estudio espacial vinculado con las fluctuaciones productivas y, por lo tanto, económicas.

1.2 La importancia de la nueva geografía económica

El estudio de la economía desde el punto de vista geográfico se ha venido desarrollando desde hace mucho tiempo. Sin embargo, hay que entender porqué la Nueva Geografía Económica (NGE) es tan importante para el estudio de las regiones en la actualidad. Ya que a pesar de ser reciente, es de alta significancia para la instauración de nuevos planteamientos que permitan llevar a cabo un análisis espacial argumentado y con más apego a la realidad. Tal es el caso que podemos apreciar que sus iniciadores como: Krugman (1991) y Masahisa Fujita, quienes no solo intensificaron la importancia de los conceptos ya descritos por las teorías de localización de Cristaller, Lösch, Von Thunen, Weber, etc., como son las teorías de aglomeración o las economías a escala, sino que decidieron ir un poco más allá sobre la instauración teórica basada en la realidad.

Analizan y describen la importancia de la concentración económica, para ello retoman el ámbito histórico para aclarar el panorama del centro-periferia desde sus inicios, o bien, como ellos lo mencionan, las ventajas que se van a tornar a favor de una región consisten en cómo se favorecieron con su instauración geográfica así como las capacidades que tuvieron para desarrollar la tecnología que poco a poco los lleva a un mejor nivel de vida (Krugman, 2002).

Dentro de la NGE se aprecian cuatro términos claves: el modelo de equilibrio general de una economía espacial considerada en su conjunto, el segundo es el de los rendimientos crecientes o indivisibilidades del productor a nivel individual, teniendo en cuenta que estos rendimientos traerán a futuro una estructura de mercado de competencia imperfecta, la tercera son los costes de transporte que hacen a la localización importante y, por último, tenemos al movimiento locacional de los factores productivos y los consumidores que es indispensable para estudiar la aglomeración (Fujita, 2002).

Con lo anterior podemos darnos una idea sobre lo que trata de realizar la NGE, que no es más que verificar la forma en que surge las ciudades importantes, con base en sus movimientos entre los factores productivos y, como van absorbiendo poco a poco a quien rodea la zona con su influencia, demostrando así que existe una producción vertical en donde se dan las conexiones, de forma tal que los productores de bienes intermedios darán prioridad a la cercanía para aprovechar la localización y reducir costos (Venables, 1996).

Es por las anteriores razones que la importancia de la NGE es relevante para poder identificar y estudiar una región, su producción y dinamismo que genere en cuanto a las capacidades y les permitan realizar un buen ajuste de su crecimiento económico con respecto a su localización, mostrando como las

manchas urbanas no sólo son un centro de concentración sino que también tienen un importante razón para ser y estar en un específico lugar, considerando los rendimientos crecientes a nivel de la actividad productiva (Graham, 1923).

1.3 Relevancia de las Pymes en la innovación

Las PYMES han resaltado en importancia a partir del siglo XX ya que parecen ser más propensas a desarrollar innovaciones tecnológicas por su necesidad de sobresalir y sus aspiraciones de llegar a ser grandes empresas que eventualmente amasarán grandes fortunas (Schumpeter, 1939). Con lo cual su introspección y su pequeño tamaño del negocio suelen provocar ciertas ventajas, pero también es indispensable identificar la industria al que la empresa pertenece, ya que no es lo mismo el nivel de inversión y de arranque tecnológico de la industria textil con el de la industria automovilística; es decir, en gran medida depende de la inversión y las innovaciones desarrolladas de las características tecnológicas que posea el sector al que pertenezcan (Kamien y Schwartz 1982; Dosi 1988).

Es importante deslizarse sobre el mismo punto en donde la pertenencia sectorial de las empresas se vuelve muy relevante, ya que dependerá del pequeño o gran tamaño dentro de un sector específico, de sí efectivamente puede desarrollarse y aportar con nuevos inventos que a futuro concentren el potencial a discernir sobre la economía local (Acs y Audretsch 1987, 1988, 1990). En otras palabras, las PYMES innovadoras, a pesar de basarse en el conocimiento externo, en la formación de capital y la capacidad de absorción y adquisición de tecnología directa o indirecta, tienen la capacidad de formar un avance propio de generación de nuevas maquinarias que le permitirá crecer, y

a su vez, aporte a las empresas que la rodean en el mismo sector y en una industria común (Raquel Ortega-Argilés, Marco Vivarelli, Peter Voigt, 2009).

Con lo anterior podemos entonces interpretar que es indispensable la consideración de la edad y el tamaño como factores que limitan o impulsan el crecimiento de las empresas, tomando como partida el flujo de efectivo y la deuda generada para el desarrollo de las PYMES jóvenes, mientras que para las PYMES de edad, la intensidad proporcionada en la investigación y el desarrollo influyen directamente en la productividad laboral, porque este punto da lugar al límite que pueda llegar la pequeña empresa (Mateev y Anastasov, 2010). O bien como lo plantea Rogers (2004), debido al pequeño tamaño de las empresas para ayudarse de la flexibilidad organizativa, pocos trabajadores y producción, pueden darse el lujo de modificar sobre la marcha con mayor facilidad que como lo pudiera hacer una gran compañía, dando así una propensión mayor a que se fomente la productividad y su crecimiento.

Con lo que afirmamos que el desarrollo tecnológico puede llegar a lograr un avance de las PYMES ya situadas en una industria, pero a su vez el desarrollo de las empresas de menor tamaño y más jóvenes dependerá de su capacidad de supervivencia ante un determinado sector, con base en su innovación propia y su ímpetu ante el crecimiento que llegaran a generar, con la certeza de que se situaron en el lugar correcto (Nunes, et al. 2011). Sin embargo es indiscutible que ante las estrategias que bien pueden verse como positivas para el fomento de las pequeñas y medianas empresas, se topan con una serie de limitantes como es la restricción de financiamiento, ya que los prestamistas no confían plenamente en quienes tienen mayor posibilidad de quiebra y una mayor facilidad en el cambio de la composición de activos (Reid, 2003).

1.4 Identificación de las Pymes en la esfera internacional.

Hablar de pequeñas y medianas empresas no es un tema fácil, sobre todo, cuando se aborda de manera internacional, esto gracias a la dificultad que hay de coordinar los conceptos en cuanto a la discusión de los tamaños que deben ser interpretados para los micro, pequeñas y grandes empresas. Sin embargo, es necesario interpretar los estratos empresariales para fines estadísticos y para las consideraciones políticas. Con el objetivo de analizar el impacto de las empresas en la actividad productiva y así tomar medidas enfocadas al fomento de la producción. Tal es el caso de las “empresas medias” un concepto nacido en México a fin de dar un nombre a la unión entre las pequeñas empresas y las micro con opción de desarrollo; es decir, con potencial para crecer basado en su número de empleados, ejemplificando la complejidad de interpretación sobre el tamaño de los negocios (Zeballos, 2003).

La diferenciación de la que se habla es entendiendo que las estructuras productivas de los distintos países, porque *“una empresa industrial con 50 trabajadores, por ejemplo, puede ser considerada grande en un país de pequeñas dimensiones económicas, y hasta tener una significativa participación en el sector respectivo del mercado nacional, mientras que en otro país puede ser sólo un agente económico ordinario y no ocupar una posición de liderazgo”* (Gatto, 1995: 5).

Comprendiendo entonces que las PYMES son agentes económicos que se caracterizan por ser de menor tamaño que las grandes compañías, con la diferenciación de aspectos como los funcionamientos en cuanto a la administración y desarrollo de las actividades productivas, tales como la organización de sus gestiones económicas (Storey, 1987; Kantis, 1996; y

Walsh y White, 1981). Llegando a la interpretación que las PYMES son aquellas empresas de un tamaño limitado pero con la capacidad de aumentar tanto su tamaño como su capacidad productiva, permitiendo una aportación importante al su país, motivando a la implementación de medidas que incrementen su creación y, por lo tanto, su relevancia en la economía actual.

1.5 Políticas de descentralización y diversificación

Dentro de las múltiples cuestiones que agobian a los países sobre cuáles serían las mejores políticas para implementar y con la aspiración de lograr un mayor crecimiento en su economía a base de sus posibilidades, encontramos aquellas ideas que han tratado de otorgar un mejor futuro insinuando la instauración de nuevas políticas que lleven a una organización de los gobiernos.

Como ya lo mencionó Heymann (1988), serán beneficiados los países que cuenten con la mejor información en tanto a sus gobiernos locales se refiere, tomando la confianza de que a nivel regional se maneje de manera adecuada tanto la recaudación como los gastos con fines benéficos para la sociedad y productividad, considerando el riesgo dentro del costo de que los agentes utilicen los recursos para sus intereses personales.

La descentralización resulta de relevancia para el desarrollo de las PYMES ya que dependerá de los incentivos que otorguen los gobiernos locales para el crecimiento de las misma. Al tener una mejor infraestructura o mejores créditos, se motivará la creación de negocios que poco a poco dejen ver su aporte a los mismos recursos de que ellos se benefician.

Continuamente apreciamos otra de las ideas que trataban de proporcionar una explicación al crecimiento económico basado en productividad como es el caso

de la diversificación que implementa la idea de fomentar la producción no sólo de los bienes en los que se tienen ventajas comparativas y así especializarse, sino hacer una dispersión de recursos con el fin de que exista una evolución productiva. Tal es el caso de China que siempre supo adaptarse a las necesidades del nuevo siglo y, con lo cual, la coloca en lo que es ahora, una potencia con altos niveles de capacidad laboral (Rodrik, 2005). A pesar de lo convincente que pareciese la diversificación, debemos considerar que muchas veces la ventaja productiva en un sector por parte de un país, se da por el simple hecho de haber comenzado antes a producir cierto bien, describiendo que la superioridad surge de la experiencia adquirida (Mill, 1987).

Así, podemos interpretar que la diversificación puede de igual manera en un ámbito de salud económica generar crecimiento en las PYMES, motivando su implementación y desarrollo con un amplio margen productivo, pero es indiscutible que de verdad se necesita que el gobierno coopere para su apoyo.

1.6 La importancia de las exportaciones en las Pymes.

Para que una empresa pueda crecer de forma tal que inicie un amplio camino sobre el cual, su potencial productivo sea destacable, es necesario que se abra paso entre el terreno internacional por medio de las exportaciones.

Por esta razón, es necesario notar que a pesar de que las grandes corporaciones son las que parecen tener la ventaja absoluta sobre la comercialización internacional, cabe destacar que las PYMES tienen, por su tamaño, una mayor flexibilidad y capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios, ya que su gestión es de menor complejidad y pueden coordinar sus actividades con mayor rapidez (Balabanis y Katsikea, 2003). Para lograrlo, tienen que enfocarse en tomar ventaja en el mercado, por ello deberán

considerar el potencial de la demanda (Cavusgil y Zou, 1994). Además deben reconocer bien el perfil del desarrollo de la economía en la que se desenvuelven, porque éste podrá indicarles el poder adquisitivo de las personas de ese país e incluir la cercanía para considerar los gastos de transporte y controles de exportación, sin olvidar el modelo de Uppsala¹, que mantiene la idea de que: existe un proceso gradual en la internacionalización de la empresa, de manera que las primeras exportaciones serán a los países psicológicamente similares, para posteriormente, a medida que gana experiencia, se moverá hacia otros mercados (Dejo y Ramírez, 2009).

Dentro de las habilidades que se manejan en las empresas, hay que entender que para un país es importante el sector exportador, ya sea de gran o pequeña empresa, porque generan un impacto positivo en la cantidad nacional de reservas de divisas, además de contribuir al desarrollo de las industrias a nivel nacional, que mejoran la productividad y la creación de empleos (Hessels, 2009).

No hay que olvidar que la experiencia de la exportación no trae únicamente consigo cuestiones de dinero, sino que crea una base de aprendizaje organizacional en cuestiones de generación y dispersión de la tecnología hacia el interior de la nación (Cohen y Levinthal, 1990). Contribuyendo a la generación de externalidades de conocimiento positivo, que llevarán a una mayor competencia y una mayor diversidad económica, provocando el crecimiento económico. Sin embargo, se debe tener cuidado, puesto que las

¹ El **modelo de Uppsala** predice que la empresa incrementará de forma gradual sus recursos comprometidos en un país concreto a medida que vaya adquiriendo experiencia de las actividades que se realizan en dicho mercado (*Johanson y Wiedersheim-Paul, 1975*).

empresas que aún no se han desarrollado como una entidad firme dentro del país, es probable que fracasen al tratar de internacionalizarse, por lo que es indispensable respetar el andar gradual de las empresas y evitar dar grandes saltos al abismo.

1.7 La IED en México.

Durante muchos años se ha tenido la idea que atraer la Inversión Extranjera Directa (IED) en México sirve para consolidar la economía y fomentar el crecimiento económico del país. Durante 1990-1995 fue el principal receptor en América Latina, y del periodo de 1996-2000 fue el segundo receptor después de Brasil. Para darnos una mejor idea debemos considerar que en México, el comportamiento de la IED ha sido con orientación nacionalista del gobierno que se encuentre en turno, sin mantener un seguimiento en cuanto a las políticas para la difusión y la asimilación de tecnología y, el desarrollo de capacidades internas, lo que provoca una alta dependencia de fuentes de tecnologías extranjeras, dejando la supremacía de la entrada de bienes de capital. Diferente al caso de la India, donde apreciamos su estrategia de control de importaciones y transferencia de tecnología, alentando así el desarrollo de sustitutos nacionales, obteniendo un impulso innovador sobre su población indígena. O bien el caso de Corea, que no permitió la participación extranjera por medio de la IED en las industrias que consideraba clave, sin obstaculizar las transferencias directas de la tecnología necesaria por medio de licencias, patentes e importaciones de bienes de capital, lo que mejoraría su competitividad en el ámbito internacional. A pesar de ello, el *Informe sobre Desarrollo Humano de 2001* que involucra a México en el grupo de “líderes tecnológicos potenciales” con respecto al índice de desempeño tecnológico,

ubicando a nuestro país en el lugar 32 de 72 que se evaluaron, sin embargo, lo anterior se debe gracias a la inversión extranjera en manufacturas (Romo, 2003).

1.8 Las Pymes en América Latina.

Es importante considerar los factores que hacen coincidir los elementos productivos de un espacio específico, mencionar así, los contrastes y relevancia de características que proporcionan una mejor visión sobre el estudio de variables económicas influyentes en el desarrollo funcional.

Tal es el caso de América Latina, una región que siempre se ha manifestado como una sola entidad, ya sea por el parecido en culturas, entre otras. De esta igualdad también surgen sus parecidos en políticas y decisiones que a lo largo de los años han transformado su economía. Un reflejo de lo anterior se puede ver en cuanto al impulso que han demostrado en las PYMES Latinoamericanas, donde los funcionarios gubernamentales decidieron, para la década de los noventa, no sólo la reestructuración de las instituciones oficiales para su fomento, sino que la reformulación de políticas para un mayor impulso en su desarrollo. Ejemplificado por Brasil con el CEBRAE (Centro Brasileño de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa), institución pública que se dedicaba a fomentar las pyme y, para 1990 se convirtió en un organismo privado: el SEBRAE (Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas). Por otra parte, en Chile, con la CORFO (Corporación de Fomento de la Producción) que inició su reestructuración también en el año de 1990. En México, con NAFIN (Nacional Financiera, S.N.C.) que comenzó su transformación un año antes en 1989. Y por último, Argentina, el Congreso sancionó una ley especial en 1995 (Estatuto legal para las pyme) con el objeto de promover las pequeñas

y medianas empresas, para que en 1997 se creara la SEPYME (Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa), dependiente directamente de su gobierno federal (Castillo, 2003). Esto debido a la gran importancia que se ha dado al reconocimiento de que; para poder desarrollar capacidades competitivas, las pequeñas y medianas empresas tienen la necesidad de asociarse y contar con una serie de apoyos públicos que disminuyan las fallas del mercado, tales como: la proporción de capital, la falta de financiamiento y crédito, la escasa efectividad en la captación de recursos humano e innovación tecnológica (Silva, 2005).

El propósito de disminuir los problemas que obstaculizan el crecimiento significativo de las PYMES generó una gran preocupación, por lo que las acciones que se realizan en cuanto a disminuir las trabas se refiere, no solo se basa en la creación de instituciones, sino también en cuestiones del cambio en políticas de fomento, como bien lo ejemplifica Alarcón (2001) al mencionar el caso de Chile quien se enfocó en seis áreas:

Financiamiento: Por la importancia que genera la presencia de fuertes segmentaciones y discriminaciones por el tamaño de la empresa en los mercados de productos y factores, que conllevara al acceso desigual a esos mercados.

Asistencia técnica: Tenía por finalidad mejorar la organización de las Pymes y facilitar la incorporación de tecnologías. Creando Fondos de Asistencia Técnica (FAT) que permitieran el financiamiento para contratación de consultores que ayudaran a analizar los mercados, diseñar productos, controlar la contaminación y desarrollar los sistemas de información.

Desarrollo tecnológico: Consistía en dar asistencia en cuanto a la promoción, orientación y financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico por medio del FONTEC.

Capacitación: Con el financiamiento del Estado se instauraban programas que a través del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo enseñaban a las empresas a capacitar mejor a sus trabajadores para incrementar la productividad.

Fomento a la exportación: Mediante el Sistema Simplificado de Reintegro a las Exportaciones Menores, se permitió que las PYMES exportaran productos con el incentivo de que se les devolviera un porcentaje del valor de sus mercancías entre el 3.5% y el 10%.

Asociatividad: Con la aplicación de los proyectos de fomento (PROFO) para que las empresas que tenían rubros similares o complementarios ubicados en una misma localidad formen una asociatividad que ayude al crecimiento de los negocios en conjunto.

Es importante el caso chileno, por su comportamiento positivo en cuanto al desarrollo de las pequeñas y medianas empresas se refiere, ya que posterior a estos cambios realizados se demostró que las grandes empresas constituían para 1997 poco menos del 1% de las empresas formales del país y, cerca de 73% de ellas se concentraba en la Región Metropolitana. Mientras que las microempresas y los negocios pequeños, constituían el 97% de las empresas y se distribuyen en forma relativamente homogénea a lo largo de todo el país, similar a la distribución relativa de la población (Silva, 2005).

Por otro lado, tenemos el caso de Paraguay, que si bien refleja un comportamiento similar, con la Encuesta de los Hogares del año 2003,

demostrando que las grandes empresas (más de 50 trabajadores) empleaban 16.8% de la fuerza de trabajo urbana, mientras que el 83.2% restante se ubicaba en las micro, pequeñas y medianas empresas (72.1%) y en servicios domésticos (11.1%). Sin embargo, no es gracias a las instauraciones políticas de gobierno sino más por la necesidad de las personas a mejorar su calidad de vida, es decir, surge como una medida desesperada de sus habitantes por la falta de oportunidades de empleo en las grandes empresas, inclusive en cuanto prestaciones se refiere. Apreciando que solamente el 16.8% de los ocupados urbanos y el 11.2% de los ocupados totales gozan de las ventajas de un empleo relativamente seguro y bien remunerado ofrecido por los sectores privado grande y público (Berry, 2004).

Se puede considerar otro de los aspectos importantes que perjudican el desarrollo de las pequeñas empresas como es el caso de la productividad, identificado correctamente por Labarca (1999) quien enfoca en su desarrollo productivo en tres tipos de empresas:

- i) Las que son más productivas gracias a su buena ubicación en sectores que benefician su eficiencia.
- ii) Las que pueden perder su productividad por los rezagos que se generan en la innovación tecnológica.
- iii) Las que se ubican en sectores potencialmente productivos, es decir, aquellas que se encuentran en eslabonamientos ya sea de forma horizontal o vertical, asociándose en la producción con otras empresas.

Es en este último punto donde podemos entender que la potencialidad con que cuentan las PYMES va a darse de la interacción y su buena ubicación en

cuanto a lo productivo se refiere, de su interacción con otras empresas que, a su vez ayuden a crear una cadena, en donde cada eslabón se convierta en una empresa fuerte por su ligamiento y así sucesivamente. Lográndolo gracias al aporte de quien tiene la capacidad de ver la totalidad de su economía local, para así impulsar con políticas efectivas a que esto suceda.

1.8.1 Comparación de América Latina con Asia Oriental

A mediados del siglo XX comenzaron a modificar sus estrategias para que a finales de los ochenta y principios de los noventa implementaran medidas que les ayudaran a mejorar su crecimiento, no solo económico sino como nación. Tal es el caso de Corea y Taiwán, que a mediados de los setenta instauraron políticas industriales orientadas a subsidiar y coordinar proyectos de inversión; es decir, apoyando con recursos a aquellas empresas que tenían como característica el uso intensivo de capital y trabajo calificado, imponiendo el seguimiento de metas claramente definidas, que al tener la disciplina de continuarlas por parte de las empresas, se logró dar las condiciones específicas que se necesitaban para que el patrón de especialización fuera un determinante en el crecimiento económico (Amdsen, 1989; Rodrik, 1995).

Otra de las razones de su progreso es la buena coordinación entre los proveedores de distintos servicios y las instituciones que ayudan al mejor desempeño de la empresa, aunado a la facilitación de la exportación que se dio a base de un mejoramiento en el manejo del tipo de cambio, propiciando así la internacionalización de las PYMES. Es importante añadir que el mejoramiento tecnológico se vuelve poco a poco una causa y consecuencia para el éxito permanente de las pequeñas y medianas empresas, al ser de índole privada y no colectiva, como es el caso de Japón donde la adquisición de innovaciones

se basa en relaciones verticales y horizontales a modo de inter-empresas con fuertes nexos entre ellas. Por otra parte, se tiene el acceso al crédito con un buen manejo de la liberalización económica, generadora de incentivos para el ahorro y su correcta distribución de préstamos (Berry, 1998).

En América Latina se impulsaron políticas para impulsar las PYMES sin comprobar la efectividad y rentabilidad de los negocios, además de seguir al pie de la letra los lineamientos que proporcionaba el Consenso de Washington, los cuales no otorgaban una respuesta al conflicto económico. Sólo algunas excepciones se podían notar como es el caso de un apoyo interesante para la educación y la capacitación de las pequeñas y medianas empresas con agrupaciones como la Novo Hamburgo en Brasil meridional (Schmitz, 1995) y Rafaela en Argentina (Quintar et al, 1993).

Además, hay que destacar que Latinoamérica no se enfocó en la especialización y sus políticas fueron solo para fines temporales, con escasa disciplina. Se deja ver que tal como menciona Ros (2001: 35) que a diferencia de los asiáticos donde existen “dos canales a través de los cuales se da esta influencia. En primer lugar, controlando por otros factores, la rentabilidad del capital, y en consecuencia la tasa de inversión, tienden a ser mayores en el patrón de especialización basado en industrias con rendimientos crecientes. En segundo lugar, al mismo nivel de ingreso por trabajador, la especialización en industrias con rendimientos crecientes está asociada con una mayor relación producto/ capital.”

Con lo que entendemos que aún con una inversión igualitaria entre los países, si se cuenta con una mano especializada en la producción, entonces obtendremos una mayor tasa de acumulación de capital y de crecimiento,

entendiendo que a la larga se dará una mejor inversión; motivando la innovación y la adquisición de nuevas tecnologías.

En el caso de México podemos identificar que es necesaria una política que motive con intensidad tecnológica, tomando como referencia la idea de esos países asiáticos que lograron crecer a base de un proyecto eventual en beneficio del desarrollo económico nacional.

Además de considerar que se requiere disminuir las diferencias en la distribución del ingreso y la pobreza, ya que son un reflejo significativo en todas las naciones. En el caso mexicano es interesante apreciar que durante la década de los setenta, se vio disminuida la pobreza absoluta tanto en zonas urbanas como rurales, esto derivado de las altas tasas de crecimiento per cápita. Sin embargo, para la década de los ochenta, el ingreso se comenzó a concentrarse en menos personas, aumentando la desigualdad (Hoffman, 1992). Es por esto que es indispensable el fomento en la creación de empleos, para sobrellevar una mejor situación, como es en el caso de las PYMES, instrumentos que en la actualidad son de absoluta relevancia. Empero, a pesar, de los esfuerzos que se han realizado, no se puede hablar de un incremento significativo del poder de las PYMES en el mercado y, que han potencializado el crecimiento económico de los países, sino, se trata de apreciar que: si bien las naciones como México han basado su estabilidad en la generación de los pequeños negocios, no es gracias a un esfuerzo impecable del gobierno por hacerlas crecer, más bien es consecuencia de orillar a las personas por la necesidad de sobrevivencia poner sus propios negocios.

CAPITULO II

ANALISIS ESPACIAL DE LAS PYMES MANUFACTURERAS: CASO

PARTICULAR DEL ESTADO DE JALISCO.

En nuestro país, el estado de Jalisco ha sido símbolo de nuestra cultura y se ha consolidado como una de las ciudades con mayor importancia dentro de la nación, por lo que siempre será mencionado al hablar en muchos aspectos de la representación nacional. Es por esta razón que la interpretación económica del estado es indispensable, con ella podremos indicar y darnos una mejor idea de lo que en verdad significa el bienestar de Jalisco, llevando a contemplar dos de los argumentos más considerables en cuanto a la decisión de tomar el análisis de las Pymes en esta entidad.

Además de su importancia cultural, es uno de los estados con mayor participación en la producción nacional, ocupa el cuarto lugar en las entidades que más aportan al PIB nacional, así como el cuarto estado también con mayor producción manufacturera. Dentro de la generación de empleos puede destacarse que representa el tercer lugar dentro del empleo nacional. Esto sin incluir el lugar que ocupa dentro de las Pymes.

La realización del estudio sobre el comportamiento de ciertas variables que sirvan como justificación para la elección del estado de Jalisco, parte en dos los requerimientos para posteriormente poder realizar un modelo: en primera instancia marcar la importancia del análisis espacial así como de la econometría espacial, y en segundo una exploración estadística sobre el comportamiento de importantes variables en el mismo estado y con respecto al país.

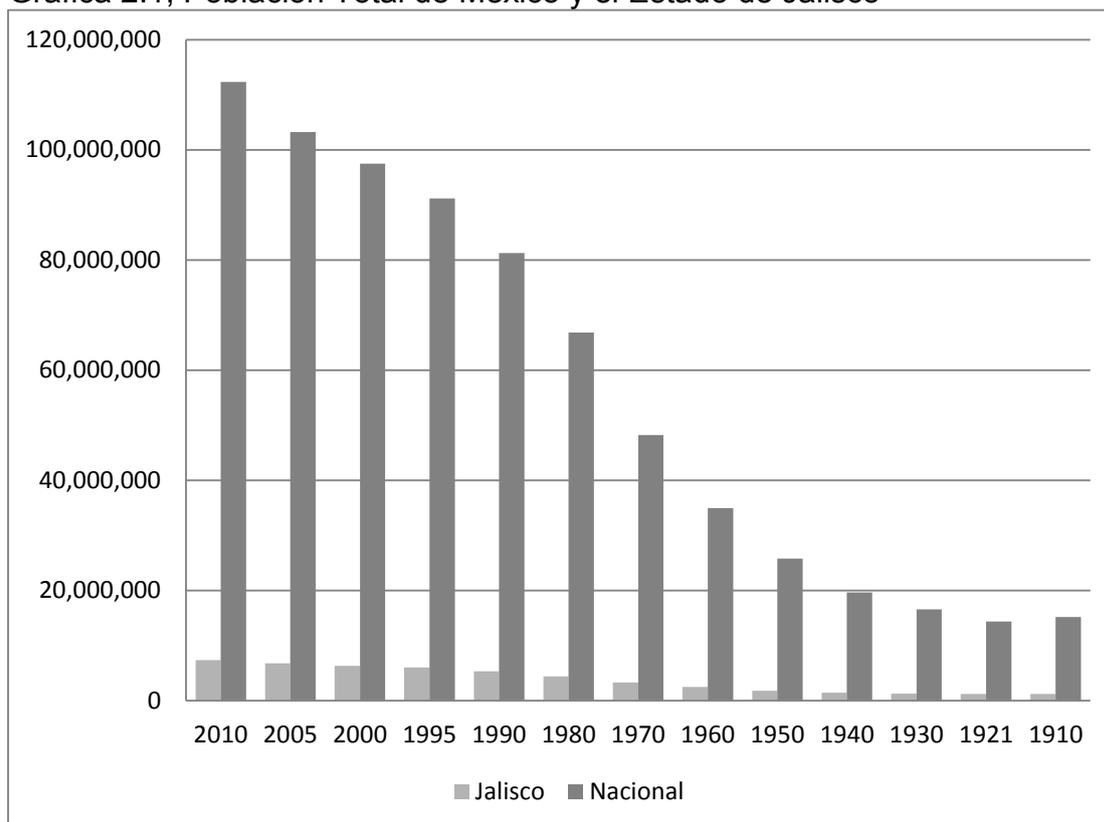
2.1 Relevancia económica del estado de Jalisco

Siempre que se toma un análisis sobre el comportamiento de la economía de un lugar específico, es indispensable poder encaminarse desde lo general a lo particular, ya que es una eficiente forma de indagar y dar un mayor panorama considerable para entender las distintas relaciones económicas.

El estado de Jalisco cuenta con una extensión territorial de 80.137 km², lo que representa el 4,09% de la superficie total de México, dividido en 125 municipios, colindando al norte con Nayarit, Zacatecas y Aguascalientes; al este con Zacatecas, Guanajuato y Michoacán de Ocampo; al sur con Michoacán de Ocampo, Colima y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico y Nayarit. Con lo que notamos una importante ubicación tanto en el tamaño como en los beneficios geográficos que puede tener al colindar con 6 estados y con el mar en gran parte de su extensión.

Una vez demarcado la cuestión geográfica, podemos entonces pasar a reconocer que para 2010 de los más de ciento doce millones de personas que existen en México, 7, 350,682 habitan en Jalisco de los que el 48.99% son hombres y el 51.01% son mujeres; es decir, para el 2010 el 6.54% de la población nacional se concentraba en este estado, que además como bien se muestra en la gráfica 2.1, demuestra cómo ha crecido la población desde principios del siglo XX. Destacando así también; que en el mismo año 2010, existían 93.53 habitantes por kilómetro cuadrado, demostrando una menor densidad poblacional comparada con la ciudad más concentrada que es el Distrito Federal, en donde habitan 5920.45 personas por kilómetro cuadrado.

Gráfica 2.1, Población Total de México y el Estado de Jalisco



Fuente: elaboración propia con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

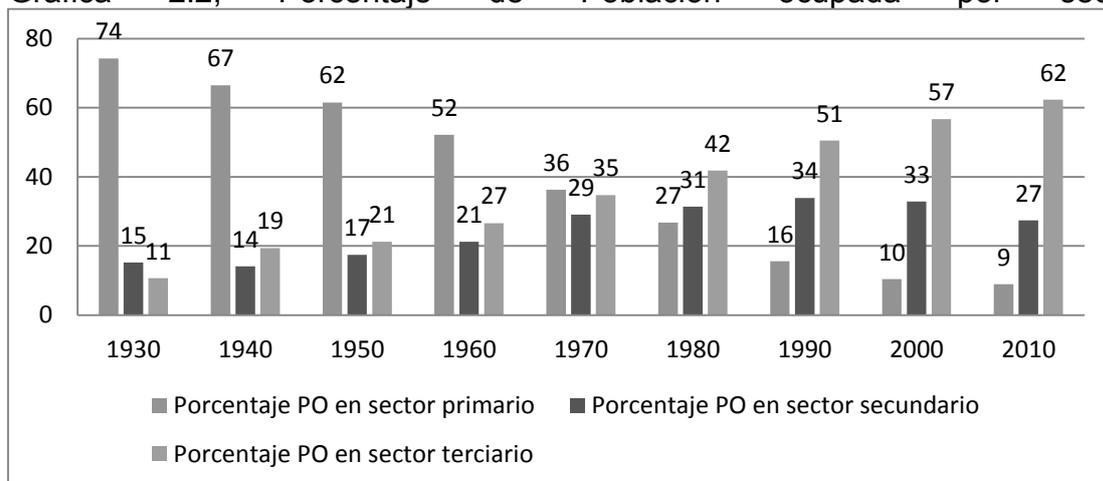
Para el cuarto trimestre de 2011, la población no económicamente activa ascendía a 2, 095,807 de personas y, la población económicamente activa se mostraba con 3, 491,122, de los cuales el 95% se encontraba ocupada, de ellos 56% eran hombres y un 39% mujeres empleadas con respecto a la PEA. Mientras que el 5% de la PEA se encontraba sin desempeñar ninguna actividad laboral, desfragmentado por el 3% de hombres y el 2% de mujeres desempleadas con respecto a la población económicamente activa.

En la gráfica 2.2, se puede dar una clara idea acerca de la evolución de la producción en el estado de Jalisco con base en la concentración de la población ocupada en cada uno de los sectores productivos, como ejemplo vemos que para los años treinta, donde el 74% de la población ocupada (PO) se encontraba realizando actividades relacionadas con en el sector primario,

hasta finales de los setenta que cayó al 36% y llegando al 9% para 2010, demostrando que las personas se ocupan cada vez menos en las actividades como agricultura, ganadería o pesca.. Por otra parte el sector secundario comenzó en la década de los treinta con un 15% de participación de la PO en dicho sector, hasta llegar a su máximo nivel alcanzado en 1990 con el 34%. Sin embargo, a pesar de haber ganado terreno en el mercado laboral, no ha sido la base de la producción como lo fue el sector primario a principios del siglo XX o las actividades terciarias en la actualidad, ya que para 2010 solo absorbía el 27% reduciendo su nivel como antes de 1970.

A diferencia de los dos sectores anteriores, el terciario ha ido incrementándose desde los años treinta, solo tenía el 11% de la población ocupada en ese periodo, en 2010 su participación era de 62% del total de las personas ocupadas; es decir, pareciera que en el estado de Jalisco las personas pasaron de ser agricultores y creadores de materia prima, a ser sólo prestadores de servicios, saltándose el gran paso de la producción industrial generadora de impulsos económicos en muchas partes del mundo.

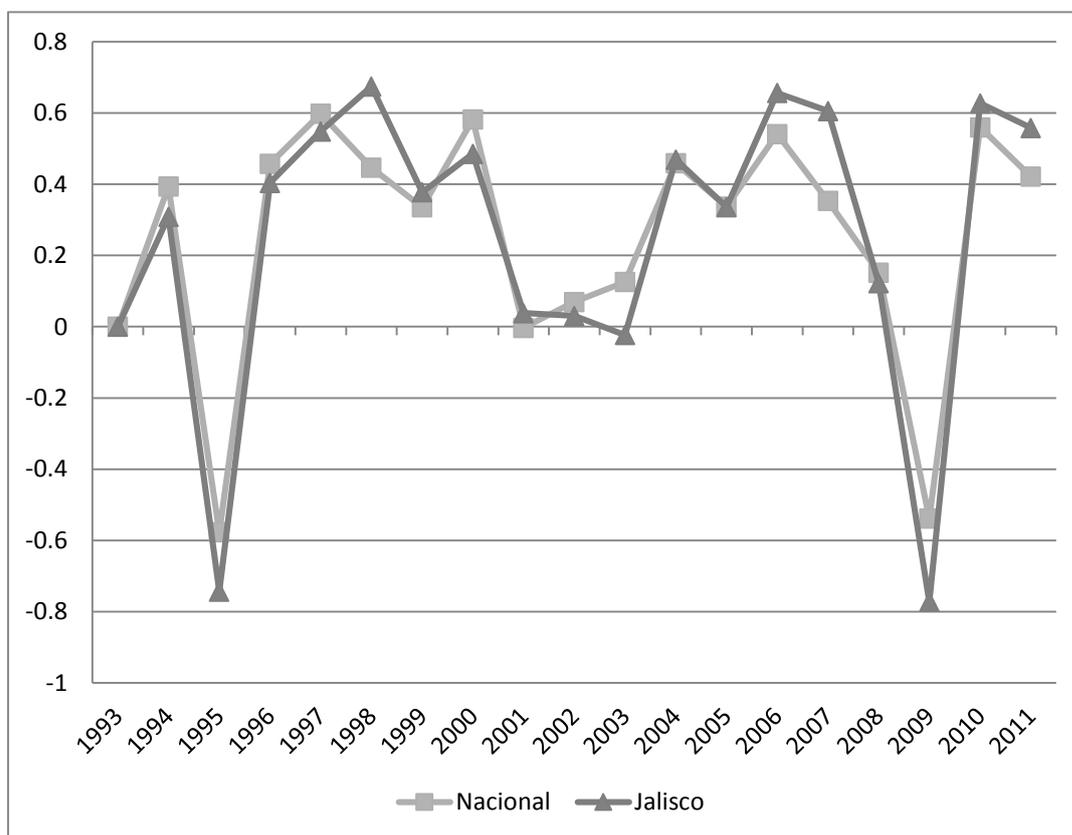
Gráfica 2.2, Porcentaje de Población ocupada por sector



Fuente: elaboración propia con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Dirección General de Estadística. Censos Generales de Población, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010.

En el comportamiento del PIB nacional y el de Jalisco (gráfica 2.3), la variación anual de ambas producciones van de la mano, notando la caída que se tuvieron en los años 1995 y 2009.

Gráfica 2.3, Variación porcentual anual para el estado de Jalisco y Nacional



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, PIB y cuentas nacionales.

Otro de los aspectos fundamentales y un efectivo reflejo sobre la relevancia del estado en el país es la producción; es decir, el PIB que genera y como lo integra dentro del total de lo generado en todo el territorio nacional. Por lo que al indagar en cuanto al aporte de Jalisco apreciamos que es el cuarto estado que más aporta el PIB, para 2011 generaba el 6.24% del total que se produce en México, únicamente por debajo del Distrito Federal que aporta el 17.03%, el Estado de México con el 9.13% y Nuevo León con el 7.31%.

Tabla 2.1, Participación porcentual en valores constantes del Producto interno bruto por entidad federativa.

Estado	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010P	2011P
Nacional	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Aguascalientes	0.97	0.98	0.98	1.01	1.07	1.06	1.06	1.08	1.09
Baja California	3.02	3.07	3.11	3.15	3.15	3.11	2.99	2.91	2.93
Baja California Sur	0.6	0.64	0.68	0.71	0.74	0.76	0.76	0.74	0.75
Campeche	8.73	8.46	8.01	7.47	6.78	6.3	6	5.46	5.09
Coahuila de Zaragoza	3.22	3.21	3.18	3.17	3.19	3.19	2.92	3.19	3.32
Colima	0.57	0.56	0.55	0.55	0.57	0.58	0.57	0.56	0.58
Chiapas	1.97	1.84	1.79	1.77	1.69	1.73	1.79	1.84	1.82
Chihuahua	2.71	2.74	2.8	2.87	2.88	2.9	2.8	2.7	2.65
Distrito Federal	16.9	16.89	16.84	16.94	16.89	16.99	17.13	17	17.03
Durango	1.27	1.25	1.22	1.21	1.21	1.19	1.21	1.19	1.2
Guanajuato	3.79	3.79	3.68	3.74	3.67	3.74	3.74	3.79	3.85
Guerrero	1.5	1.52	1.5	1.48	1.49	1.45	1.51	1.53	1.47
Hidalgo	1.59	1.62	1.6	1.56	1.57	1.57	1.57	1.58	1.6
Jalisco	6.06	6.07	6.07	6.13	6.27	6.25	6.12	6.16	6.24
México	8.63	8.59	8.7	8.73	8.83	8.86	8.94	9.15	9.13
Michoacán de Ocampo	2.4	2.37	2.33	2.31	2.35	2.36	2.32	2.31	2.31
Morelos	1.19	1.16	1.17	1.15	1.14	1.11	1.14	1.16	1.18
Nayarit	0.59	0.63	0.63	0.62	0.62	0.65	0.66	0.65	0.64
Nuevo León	6.35	6.45	6.62	6.79	7.05	7.08	6.89	7.13	7.31
Oaxaca	1.65	1.64	1.61	1.56	1.54	1.54	1.6	1.55	1.55
Puebla	3.1	3.06	3.13	3.13	3.09	3.12	3.08	3.17	3.2
Querétaro	1.63	1.68	1.72	1.76	1.83	1.86	1.9	1.93	1.98
Quintana Roo	1.27	1.32	1.35	1.35	1.45	1.5	1.48	1.46	1.48
San Luis Potosí	1.77	1.8	1.81	1.81	1.8	1.84	1.85	1.88	1.91
Sinaloa	2.08	2.11	2.1	2.06	2.11	2.15	2.15	2.13	2.02
Sonora	2.57	2.58	2.65	2.72	2.72	2.68	2.71	2.76	2.84
Tabasco	2.82	2.83	2.96	3	3	3.07	3.35	3.37	3.41
Tamaulipas	3.17	3.18	3.28	3.18	3.2	3.26	3.27	3.19	3.09
Tlaxcala	0.59	0.59	0.53	0.55	0.53	0.54	0.55	0.55	0.56
Veracruz de Ignacio de la Llave	4.97	5.03	5.04	5.13	5.18	5.14	5.36	5.3	5.22
Yucatán	1.37	1.37	1.4	1.42	1.43	1.44	1.48	1.46	1.44
Zacatecas	0.8	0.8	0.78	0.8	0.79	0.82	0.91	0.96	0.94

Fuente: elaboración propia, CENSO de Población y vivienda 2010, PIB 2003-2011.

Con lo anterior, entonces se distingue que su aportación como entidad en relación con el país es sin duda significativa, ya que contiene una producción importante dentro de México. Sin embargo, para denotar la mejor participación, cabe mencionar que Jalisco aporta el 10.6% de la agricultura nacional, así como el 5.41% de todo el sector secundario en el país y el 6.5% de las actividades terciarias se realizan en ese estado. Con lo anterior podemos inferir que el motor de la economía en el estado de Jalisco se da gracias a la agricultura, empero, a pesar de tener el 10.6% de la producción nacional, no es muy representativo en cuanto a la aportación del total del PIB, puesto que en el país ese sector para 2011 solo aporta el 2.9% a la producción nacional, mientras que el sector con mayor generación de dinero es el terciario con un 61.6%. Por lo que dentro del estado al igual que en el total del país la actividad

que más se realiza son aquellas que están en el sector terciario con el 64.2% para el 2011, mientras que por otra parte las industrias del sector secundario son las que se han mantenido en un segundo término para la aportación del PIB, en lo nacional con un 35.5% y en Jalisco con el 30.8%, demostrando su importancia para la economía, pero a su vez denotando que tanto en el país como en la entidad se está confiando en una economía de servicios y se deja de lado el fomento de las industrias y la producción de bienes de consumo, además de tener una escasa producción agrícola.

Tabla 2.2. Participación porcentual del PIB por sector de la economía nacional y de Jalisco.

PIB del estado de Jalisco por actividad económica			
Año	Primario	Secundario	Terciario
2011	5.0	30.8	64.2
2010	5.4	30.4	64.2
2009	5.3	30.9	63.8
2008	5.3	32.3	62.4
2007	5.3	33.2	61.5
2006	5.2	32.8	62.0
2005	5.2	32.2	62.5
2004	5.7	32.0	62.2
2003	5.7	32.2	62.1
PIB Nacional por actividad económica			
Año	Primario	Secundario	Terciario
2011	2.9	35.5	61.6
2010	3.3	35.7	61.0
2009	3.3	36.0	60.7
2008	3.3	36.6	60.2
2007	3.3	37.2	59.5
2006	3.3	37.9	58.8
2005	3.2	38.1	58.7
2004	3.5	38.3	58.2
2003	3.6	38.4	58.1

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, PIB nacional y cuentas nacionales.

Se puede deducir que el sector servicios de Jalisco es el que más aporta a nivel nacional, sin embargo al apreciar el total de lo que aporta la entidad a la producción nacional de ciertos sectores, entonces denotamos que de toda la producción de bebidas y tabaco en México, el 20.25% lo realizan dentro de Jalisco, de igual manera con la fabricación de muebles, colchones y persianas, que es generada en 17.91% por empresas situadas en la entidad tapatía, tal

como se muestra en la tabla 2.3. Igualmente mostramos que en el contenido de servicios aporta poco porcentaje a los sectores de estas actividades, participa mayormente en actividades relacionadas con la industria manufacturera, es decir, del total de la producción de las manufacturas en el país, Jalisco aporta un buen porcentaje en diversas actividades de este tipo.

Tabla 2.3, Porcentaje de la participación de las actividades realizadas en el estado de Jalisco con respecto la producción nacional.

Actividad económica	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010P	2011P
Agricultura	9.63	10.07	9.84	9.81	10.1	10.01	9.76	10.27	10.6
Minería	0.31	0.25	0.24	0.26	0.31	0.29	0.24	0.29	0.25
Minería petrolera	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minería no petrolera	4.31	3.39	2.97	3.32	3.48	3.23	2.61	2.71	2.15
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	6.47	6.26	5.45	5.99	6.28	6.18	5.54	5.82	5.09
Construcción	6.34	6.71	6.7	6.51	7.28	7.24	6.76	6.8	7.32
Industrias manufactureras	7.31	7.07	7.21	7.42	7.52	7.3	7.16	6.94	7.03
Industria alimentaria	9.83	9.45	9.23	9.3	9.47	9.65	8.97	9	8.94
Industria de las bebidas y del tabaco	17.2	17.87	18.77	19.17	19.98	21.17	20.32	20.85	20.25
Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	4.47	4.45	4.38	5.16	5.05	4.74	4.96	4.24	4.57
Fabricación de prendas de vestir	7.84	7.57	7.47	7.89	7.78	7.08	7.46	7.05	6.77
Industria de la madera	2.95	3.05	2.75	2.82	2.91	3.28	3.04	2.42	2.24
Industria del papel; Impresión e industrias conexas	5.26	4.82	4.81	5.19	5.26	5.48	6.53	8.25	10.9
Fabricación de productos derivados del petróleo y carbón	4.44	4.76	5.06	5.1	4.88	4.84	4.81	4.88	4.97
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	6.3	6.1	6.34	6.42	6.24	6.09	6.13	5.94	5.73
Industrias metálicas básicas; Fabricación de productos metálicos	4.62	4.81	3.99	4	4.22	4.26	4.27	4.05	4.21
Fabricación de maquinaria y equipo	6.95	5.8	6.4	7.03	7.15	5.83	5.33	4.67	4.92
Fabricación de muebles, colchones y persianas	13.79	14.82	15.59	15.48	15.13	15.7	15.93	17.13	17.91
Otras industrias manufactureras	9.97	9.6	10.1	9.25	9.44	8.65	7.31	7.6	8.34
Comercio	8.27	8.34	8.29	8.25	8.26	8.3	8.41	8.41	8.48
Transportes, correos y almacenamiento	5.42	5.41	5.32	5.35	5.32	5.18	5.19	5.21	5.19
Información en medios masivos	5.71	5.73	5.8	5.8	5.9	5.95	5.99	5.95	5.95
Servicios financieros y de seguros	5.68	5.9	5.89	5.94	5.96	5.99	5.83	5.77	5.52
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	6.91	6.88	6.88	6.86	6.85	6.85	6.9	6.91	6.96
Servicios profesionales, científicos y técnicos	4.85	4.46	4.55	4.49	4.65	5.07	4.41	4.56	4.63
Corporativos	1.15	1.14	1.13	1.05	1.05	1.01	1.04	1.02	1.04
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	4.59	4.65	4.61	4.86	5	5.22	4.97	4.92	4.91
Servicios educativos	5.81	5.86	5.79	5.73	5.78	5.67	5.72	5.83	5.76
Servicios de salud y de asistencia social	6.35	6.32	5.9	5.74	5.85	5.78	5.78	5.76	5.75
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	4.76	4.73	4.71	4.78	4.85	4.82	4.85	4.76	4.77
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	8.06	7.36	7.84	7.94	7.8	7.87	8.08	7.82	7.86
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6.05	6.34	6.29	6.04	6.12	6.18	6.11	6	5.8
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia	4.92	4.95	4.89	4.84	4.85	4.78	4.8	4.87	4.89

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, PIB y cuentas nacionales 2003-2011.

Dentro de la tabla 2.4 se demuestra la distribución de la industria manufacturera con base en el porcentaje de las principales variables como son las unidades económicas, la población ocupada, las remuneraciones, la producción bruta de capital, el valor agregado y la inversión total, entre todas las entidades de México; con el fin de apreciar el comportamiento de la producción en el estado de Jalisco, y su importancia en la República Mexicana;

En donde para el 2009, el estado tapatío contiene el 6.87% de las unidades económicas manufactureras en el país, además del 8.14% del total nacional de la población ocupada que participa en dicha industria. Incluyendo que el 6.61% de las remuneraciones del país y el 6.92% del valor agregado también los aporta la entidad. Con ello apreciamos que Jalisco es una importante entidad para la generación en la industria manufacturera con lo que se debe cuidar su producción y crecimiento, ya que puede ser un motor importante para México.

Cuadro 2.4. Porcentaje de las principales variables dentro de la industria manufacturera en el país para 2009.

Estado	Unidades Económicas	Población Ocupada	Remuneraciones	Producción Bruta	Valor Agregado	Inversión Total
Aguascalientes	0.96	1.58	1.76	1.84	1.80	2.29
Baja California	1.37	6.02	8.00	2.81	4.11	3.05
Baja California Sur	0.46	0.24	0.16	0.09	0.10	0.17
Campeche	0.78	0.39	0.16	0.08	0.09	0.06
Coahuila de Zaragoza	1.81	4.34	4.61	6.87	6.40	7.22
Colima	0.58	0.27	0.13	0.14	0.22	0.20
Chiapas	3.14	1.03	0.51	1.71	1.15	0.77
Chihuahua	1.83	7.43	9.12	2.75	5.01	5.01
Distrito Federal	7.08	8.68	10.86	7.65	8.80	9.55
Durango	1.11	1.27	0.80	0.89	0.90	0.66
Guanajuato	5.29	5.78	4.57	6.18	5.12	3.13
Guerrero	5.33	1.23	0.16	0.15	0.15	0.11
Hidalgo	2.23	1.86	1.67	3.72	1.98	2.06
Jalisco	6.87	8.14	6.61	6.15	6.92	8.73
México	11.07	11.36	11.72	12.03	13.46	13.57
Michoacán de Ocampo	6.34	2.40	0.92	1.71	1.81	2.84
Morelos	1.88	1.12	0.96	1.09	1.17	1.57
Nayarit	0.82	0.35	0.16	0.14	0.15	0.07
Nuevo León	2.89	7.68	9.33	10.44	9.80	10.16
Oaxaca	6.28	1.47	0.81	2.92	0.89	-0.27
Puebla	8.36	5.05	3.81	4.57	4.43	5.06
Querétaro	1.36	2.56	2.82	3.13	3.29	3.20
Quintana Roo	0.64	0.32	0.19	0.17	0.21	0.26
San Luis Potosí	1.86	2.31	2.20	2.67	2.58	2.92
Sinaloa	1.87	1.26	0.74	0.73	0.75	0.83
Sonora	2.23	3.45	3.63	3.26	3.60	3.68
Tabasco	1.05	0.54	0.72	2.24	1.41	0.25
Tamaulipas	1.92	5.03	6.65	4.81	3.94	2.73
Tlaxcala	1.82	1.24	0.72	0.88	0.98	0.93
Veracruz de Ignacio	5.42	3.03	4.28	6.98	7.46	7.53
Yucatán	4.22	1.92	0.92	0.73	0.75	0.89
Zacatecas	1.14	0.63	0.31	0.50	0.56	0.78

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 2009.

En las siguientes tablas 2.5, 2.6 y 2.7, se da el porcentaje que tienen las microempresas, las Pymes y las grandes corporaciones dentro de la industria, apreciando que la mayoría de las empresas se encuentran en el rango de micro, como en el caso de la industria alimentaria que el 94.27% son negocios

de menor tamaño; es decir cuentan con menos de 10 empleados, es por ello que en la participación de la población ocupada las Pymes cuentan con el 34.62% del personal ocupado del total de las manufacturas, dominando en los subsectores de la fabricación de los productos derivados del petróleo, así como en las industrias metálicas y la producción de cuero.

Cabe destacar que los grandes consorcios son los que más valor agregado generan. Dentro de la entidad mantienen el 65.04% del total en la industria manufacturera. Sin embargo, las Pymes denotan un importante potencial en cuanto al valor agregado, ya que el 31.04% del total lo mantienen en la industria manufacturera, con lo que muestra que es de suma importancia, sobre todo, en la producción de productos derivados del petróleo, la industria del papel y la de madera, aunado a la fabricación de prendas de vestir, industrias convexas y la generación de productos de cuero, entre otras, demostrando que las Pymes son un motor en el crecimiento del estado.

Tabla 2.5, Participación porcentual de las microempresas en las características principales de la industria manufacturera.

Industria Manufacturera por Subsector Microempresas	Unidades Económicas	Población Ocupada	Valor Agregado
TOTAL DE INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	88.27	22.79	3.92
INDUSTRIA ALIMENTARIA	94.27	31.44	5.72
INDUSTRIA DE LAS BEBIDAS Y DEL TABACO	93.81	11.67	0.28
FABRICACIÓN DE INSUMOS TEXTILES Y ACABADO DE TEXTILES	78.26	10.76	3.73
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR	94.84	38.42	22.66
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	88.44	28.85	15.05
CURTIDO Y ACABADO DE CUERO Y PIEL, Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS	72.71	15.56	8.99
INDUSTRIA DE LA MADERA	96.00	63.62	42.95
INDUSTRIA DEL PAPEL	71.86	10.26	1.29
IMPRESIÓN E INDUSTRIAS CONEXAS	88.85	39.59	16.77
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN	*	4.64	0.16
INDUSTRIA QUÍMICA	61.10	4.54	0.65
INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y DEL HULE	57.93	7.05	2.75
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METÁLICOS	93.87	54.31	6.19
INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	71.64	7.60	0.18
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	93.43	39.57	9.95
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	67.97	15.37	4.99
FABRICACIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN, COMUNICACIÓN	35.71	0.21	0.02
FABRICACIÓN DE ACCESORIOS, APARATOS ELÉCTRICOS	72.41	10.68	1.83
FABRICACIÓN DE EQUIPO DE TRANSPORTE	55.86	3.52	0.59
FABRICACIÓN DE MUEBLES, COLCHONES Y PERSIANAS	86.60	33.45	16.51
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	90.61	28.63	8.48
Las casillas con "*" se considera por el INEGI como información confidencial			

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI. Censos Económicos 2009.

Tabla 2.6, Participación porcentual de las Pymes en las características principales de la industria manufacturera.

Industria Manufacturera por Subsector PYMES	Unidades Económicas	Población Ocupada	Valor Agregado
TOTAL DE INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	11.12	34.62	31.04
INDUSTRIA ALIMENTARIA	5.57	26.73	33.16
INDUSTRIA DE LAS BEBIDAS Y DEL TABACO	6.19	25.71	15.95
FABRICACIÓN DE INSUMOS TEXTILES Y ACABADO DE TEXTILES	21.74	39.43	26.70
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR	5.16	43.37	65.92
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	11.56	46.58	48.08
CURTIDO Y ACABADO DE CUERO Y PIEL, Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS	27.29	58.42	68.68
INDUSTRIA DE LA MADERA	4.00	32.34	56.88
INDUSTRIA DEL PAPEL	28.14	53.24	66.06
IMPRESIÓN E INDUSTRIAS CONEXAS	11.15	50.63	60.03
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN	*	95.36	99.84
INDUSTRIA QUÍMICA	36.41	28.88	32.75
INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y DEL HULE	41.55	50.01	37.74
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METÁLICOS	6.13	35.44	43.06
INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	28.36	70.69	52.28
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	6.42	34.16	36.29
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	32.03	55.17	59.24
FABRICACIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN, COMUNICACIÓN	64.29	4.67	4.03
FABRICACIÓN DE ACCESORIOS, APARATOS ELÉCTRICOS	27.59	39.99	15.35
FABRICACIÓN DE EQUIPO DE TRANSPORTE	44.14	32.77	17.91
FABRICACIÓN DE MUEBLES, COLCHONES Y PERSIANAS	13.40	50.03	64.86
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	9.39	53.79	57.20
Las casillas con "*" se considera por el INEGI como información confidencial			

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI. Censos Económicos 2009.

Tabla 2.7, Participación porcentual de las grandes empresas en las características principales de la industria manufacturera.

Industria Manufacturera por Subsector Grandes empresas	Unidades Económicas	Población Ocupada	Valor Agregado
TOTAL DE INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	0.61	42.59	65.04
INDUSTRIA ALIMENTARIA	0.17	41.83	61.13
INDUSTRIA DE LAS BEBIDAS Y DEL TABACO	*	62.62	83.77
FABRICACIÓN DE INSUMOS TEXTILES Y ACABADO DE TEXTILES	*	49.81	69.57
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR	*	18.22	11.42
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	*	24.57	36.87
CURTIDO Y ACABADO DE CUERO Y PIEL, Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS	*	26.02	22.33
INDUSTRIA DE LA MADERA	*	4.03	0.17
INDUSTRIA DEL PAPEL	*	36.50	32.66
IMPRESIÓN E INDUSTRIAS CONEXAS	*	9.78	23.21
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN	*	0.00	0.00
INDUSTRIA QUÍMICA	2.49	66.58	66.60
INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y DEL HULE	0.52	42.94	59.51
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METÁLICOS	*	10.25	50.75
INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	*	21.71	47.54
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	0.16	26.26	53.76
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	*	29.47	35.77
FABRICACIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN, COMUNICACIÓN	*	95.12	95.95
FABRICACIÓN DE ACCESORIOS, APARATOS ELÉCTRICOS	*	49.32	82.82
FABRICACIÓN DE EQUIPO DE TRANSPORTE	*	63.71	81.50
FABRICACIÓN DE MUEBLES, COLCHONES Y PERSIANAS	*	16.52	18.63
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	*	17.57	34.32
Las casillas con "*" se considera por el INEGI como información confidencial			

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI. Censos Económicos 2009.

Con lo anterior se puede determinar que no solo las grandes compañías son las que impulsan la economía, sino que las Pymes tienen el potencial para

llegar a sostener más de la mitad de la producción dentro del estado, notando que si se da un crecimiento en cuanto a esta industria dentro del mismo, para el exterior puede ser sin duda un motor de crecimiento para el país.

2.2 El análisis espacial de las Pymes.

La posibilidad de entender mejor las diferentes fluctuaciones de la economía dentro de una zona determinada, cada vez se nota más cercana, mediante la identificación de las unidades que puedan generar derramas económicas en una región, contando con el análisis del comportamiento de determinadas variables.

Es por ello que el análisis espacial se determina por las diferentes técnicas o modelos que se utilizan para que cada valor de una variable descriptiva esté asegurada a un lugar determinado en el espacio; es decir, manteniendo los datos especificados en el sistema que se está estudiando, ubicando cada dato en un punto dentro de un mapa. Así es como lo plantea Haining (2003), quién además agrega tres elementos que son básicos para el análisis espacial:

- a) Modelación cartográfica: Se denota la información obtenida, por su ubicación dentro de un mapa, manteniendo las observaciones respectivas para el análisis.
- b) Modelación matemática: Es la medición por medio de métodos matemáticos que genera modelos, que arrojan resultados de la dependencia y la interacción espacial entre las variables del modelo.
- c) Análisis de información espacial: Es el aprovechamiento de las técnicas estadísticas, con el fin de entender mejor el comportamiento de diversas variables dentro de una determinada ubicación en el mapa.

Se entiende que dichas técnicas permiten comprender ciertos comportamientos de una región en particular, las cuales pueden ser por su espacio determinado, por su escasez de fronteras en el sentido económico, ya que todos los bienes y servicios se pueden intercambiar con libertad por todo el territorio que conforma la región (Polése, 1998). Sin embargo, los modelos permiten comprender la funcionalidad de una región determinada mediante los efectos que se tienen de derrama económica, donde las externalidades positivas que las empresas logran al plantarse en un lugar favorable en cuanto al ambiente, el cual es el motor de las ventajas competitivas para su rápido crecimiento (Porter, 1998).

2.3 Relevancia de la econometría espacial

Dentro de las diferentes técnicas que se utilizan para el mejor entendimiento de los comportamientos de ciertas variables influyentes dentro de la economía en un espacio determinado, una de las más relevantes es la econometría espacial, que nos permite estudiar con mayor certeza sobre los diferentes efectos que hay entre los agentes y sus indicadores vistos dentro de una región.

Anselin (1988, pag. 52) reconoce que la econometría espacial es “la colección de técnicas que tratan con las peculiaridades causadas por el espacio de análisis estadísticos de los modelos de ciencia regional.” Posteriormente extiende su visión Anselin (1999) “la econometría espacial es una rama de la econometría que se preocupa del tratamiento adecuado de la interacción espacial (autocorrelación espacial) y la estructura espacial (heterogeneidad espacial) en modelos de regresión con datos de corte transversal y de panel de datos.”

Es así como se encuentra la relación entre los indicadores de las teorías de centros de desarrollo, el cual se considera como uno de los principales

argumentos dentro del estudio espacial. Por lo que los fenómenos económicos con relación al espacio pueden ser identificados por su presencia y tipo de dependencia de variables y agentes que se involucran dentro de la región, para ello es necesario entender la importancia de la autocorrelación espacial.

2.4 El análisis por medio de la autocorrelación espacial.

La autocorrelación espacial es un indicador sobre las relaciones y afectaciones que tiene una localidad con respecto a otra, entendiendo que al medirla se comprende las diferentes interacciones que hay entre las unidades económicas de una zona con otra, ya sea entre ciudades, municipios, estados, localidades, etc. Este concepto de autocorrelación espacial surgió con “el principio de Tobler” el cual se refiere a que dentro de los espacios geográficos todo se encuentra relacionado, ya que si se toma cada agente como independiente entonces sería imposible entender el funcionamiento de la economía en cualquier lugar (Goodchild, 2008). Como ya se mencionó con anterioridad las diversas relaciones económicas que existen en distintas zonas son sin duda de alta relevancia para denotar un crecimiento dentro de una región, y para poder entender las distintas relaciones que se forman entre las unidades económicas se utiliza la autocorrelación espacial. Un amplio indicador de la información acumulada para la coherente apreciación de una determinada zona georreferenciada, con el estudio de las unidades espaciales vecinas, donde se aceptara la idea de la autocorrelación cuando exista un cierto patrón dentro del comportamiento de los valores de una variable; es decir, cuando en una región se noten valores altos y de igual manera suceda en las localidades vecinas entonces la autocorrelación positiva se hará presente, mientras que al estar

una zona con altos valores y las demás con menores valores entonces la autocorrelación será negativa (Cepeda, 2005).

2.4.1 Índices de autocorrelación espacial.

Para poder conocer la interrelación que hay en las diversas zonas a estudiar se requiere de la implementación de ciertos índices que ayudan a la interpretación de las relaciones espaciales. Tal es el caso del Índice de Moran global el cual se denota de la siguiente forma:

$$I = \frac{n}{A} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} z_i z_j}{\sum_{i=1}^n z_i^2}$$

Siendo:

$$A = \sum_{i,j} w_{ij}$$

Donde los productos cruzados son $z_i z_j$, que además se definen como una desviaciones del valor con respecto a la media, tomando que w_{ij} es el peso espacial de cada observación "j" sobre cada observación "i". Con lo que dicho índice debe estar entre los valores de 1 y -1 para demostrar la perfecta concentración o la dispersión de las actividades en la zona (Lloyd, 2007).

Por otra parte se entiende que se puede lograr un análisis más específico, es decir, a nivel local para la identificación más particular de las relaciones económicas en las zonas determinadas. Los indicadores LISA (Local Indicators of Spatial Association), señala la contribución de cada unidad espacial en el valor general, permitiendo que se aprecie de manera simultánea el grado de asociación espacial y la heterogeneidad que se genera por la aportación de cada unidad espacial. Todo por medio de la descomposición de los diferentes indicadores globales; es decir, según Lloyd (2007) Anselin define que los indicadores LISA como aquellos en donde cada observación se aprecie la

significancia de la extensión espacial, además, para todas las observaciones la suma de sus indicadores es proporcional al indicador global de la asociación espacial. Dentro de estos indicadores tenemos dos y son los más representativos para calcular la autocorrelación espacial: El índice de Moran local y el índice Geary C.

2.4.2 Índice de Moran Local

Este índice se genera al buscar una variante de la estadística global de Moran, ya que supone que hay estacionalidad espacial, dejando a un lado lo que en realidad sucede en las localidades. Y se plantea de la siguiente forma:

$$I = \frac{(x_i - \bar{x}) \sum_j w_{ij} (x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 / n}$$

Donde:

n= el número de unidades geográficas en observación

x= el atributo de la variable

\bar{x} = la media del producto cruzado

w_{ij} = el peso de cada observación "j" sobre cada observación "i".

Implica la comparación de la diferencia que existe entre la media de todas las observaciones, con la diferencia de las medias de las comunidades vecinas.

2.4.3 Índice de Geary C local

Este índice se sustenta principalmente en la comparación por pares dentro de diferentes zonas, variando de 0 a 2. Desde el punto de vista teórico cuando se obtiene un valor de 1, indica ausencia de autocorrelación, llevando a que los valores de una zona no estén relacionados con otras cercanas. Sin embargo, cuando es menor a 1 indica autocorrelación espacial positiva y, cuando están

por encima de la unidad indican autocorrelación negativa, formulado de la siguiente forma:

$$C = \frac{(n - 1) [\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - x_j)^2]}{2 (\sum_i \sum_j w_{ij}) \sum_i (x_i - \bar{x})^2}$$

Donde:

n= El número de casos

x_i =Valor de la variable en un lugar determinado

x_j =Valor de la variable en otro lugar, donde ($i \neq j$)

\bar{x} = Media de la variable

w_{ij} = Un peso aplicado a la comparación entre la localización de i y la localización j.

En los dos indicadores LISA que apreciamos se debe considerar los criterios que se utilizan para señalar que un área es vecina de otra y se pueden utilizar los siguientes criterios utilizados por Anselin:

- Reina: En el que se considera que son vecinas aquellas unidades espaciales que compartan vértice o arista.
- Torre: Donde se considera zonas vecinas a aquellas que solo compartan una arista.
- K-vecinos: Considerara vecinas aquellas k número de unidades que son las más cercanas.
- Intervalo a distancia: Aquí se considerara como vecinas a las áreas que se encuentren dentro de un intervalo dado.

Como se mencionó anteriormente la autocorrelación tiene dos posibilidades, por una parte puede ser positiva cuando un incremento de una variable en una región determinada se expande hacia otras entidades vecinas, es decir, si se

tomara como variable la cantidad de unidades económicas de las pequeñas y medianas empresas, y se encontrara una autocorrelación positiva en el valor significativo del índice de Moran, indicaría que el incremento de las pequeñas y medianas empresas se ha dispersado y provocado un derramamiento en sus regiones vecinas. Considerando los puntos alto-alto cuando hay una mayor concentración y bajo-bajo cuando se muestra la descentralización de las unidades económicas en una región particular, lo que consideramos como spillover que favorecen la interdependencia espacial (Andrés, 2011).

En contraste tenemos la autocorrelación negativa, la cual prueba que existen factores en una región que impiden que se desarrollen ciertas variables en las regiones vecinas, impidiendo que se genere una concentración productiva en la zona.

Apreciado lo anterior, tenemos entonces un panorama favorable para dar la interpretación de las relaciones entre diferentes unidades económicas en distintas áreas geográficas. Con base en ello consideramos que la importancia del comportamiento económico en un área determinada nos impulsa a un análisis más profundo, no sólo a apreciar el funcionamiento y problemática de un lugar, sino distinguir como ningún agente de cualquier tipo es independiente, todos dependen de la buena estructuración de sus agentes más cercanos.

2.5 Elaboración del análisis exploratorio de datos espaciales

Dentro del análisis realizado destacamos que para poder identificar las PYMES en los sectores donde demuestran mayor potencial es necesario conocer en donde se concentran las variables más importantes como el mayor valor agregado, la población ocupada, las unidades económicas, entre otras. Es decir, poder identificar los clústers dentro del estado para determinar la

capacidad que tienen las regiones o municipios con la generación de derramas económicas; mismas que son necesarias para dinamizar el crecimiento económico, empezando por zonas específicas, tales como las zonas metropolitanas, las cuales deben impulsar un punto de partida sólido y capaz de este a oeste y de sur a norte, hasta globalizar el desarrollo en toda la entidad.

Para introducirnos en la determinación de un modelo se requiere identificar aquellas aglomeraciones que demuestren un cierto encadenamiento productivo en la industria manufacturera, por medio de un análisis ESDA; que incluye herramientas que apoyan en la visualización tanto gráfica como geográfica, en las cuales encontramos el comportamiento de las empresas con respecto a sus distintas ubicaciones y características. Para ello, se emplean distintas técnicas sugeridas por Moreno y Vayá (2000), las cuales facilitan el estudio concreto y son las siguientes:

- a) **Box map:** Son una extensión de los mapas de cuartil, donde se adjunta la apreciación de outliers espaciales tanto superiores como inferiores, es decir aquellos que se manifiestan fuera de los límites en un box plot.
- b) **Scatterplot y Scatter map:** Están asociados al índice de Moran y otorgan una visión mejorada sobre la dependencia espacial que hay en una región por medio de un tipo de gráfico que muestra en el eje de las abscisas las observaciones de la variable normalizada que se usa como objeto de estudio, y en el eje de ordenadas vemos el retardo espacial de la variable normalizada, para que así se reproduzcan los diferentes tipos de dependencia espacial. Es decir, cuando la nube de puntos está dispersa por los cuatro cuadrantes se interpretara como un indicio de

ausencia de correlación espacial. Mientras que por el contrario cuando se encuentren concentradas sobre la diagonal que cruza los cuadrantes I y II en la gráfica (el superior derecho e inferior izquierdo), entonces se demostrara una correlación espacial positiva en la variable, donde coincide el valor del índice de Moran como la pendiente. Ahora que si los valores se concentran en los cuadrantes III y IV (inferior derecho y superior izquierdo), entonces se denotara una correlación espacial negativa. Aunado a que en el scattermap podemos apreciar los resultados del scatterplot desde un mapa del territorio, mostrando un color diferente para cada cuadrante de la gráfica.

2.6 Evidencia empírica de los clústers en el estado de Jalisco.

Una vez planteadas las herramientas en el apartado anterior para realizar el análisis de clústers, tenemos el estudio a través de las micro (MI), Pymes (PYM) y grandes empresas (GDE) a lo largo de todo el estado de Jalisco, ya que de esta forma apreciamos los encadenamientos y aglomeraciones que conllevan los clústers, tomando como variables el total del sector manufacturero denominado con la clave 31-33 y el resto de los subsectores que podemos apreciar en la tabla 2.8. Todo lo anterior mediante la tasa de crecimiento de las unidades económicas (TCUE), la población ocupada (TCPO), el valor agregado (TCVA) y la inversión total (TCIT), durante el periodo 2003 a 2008.

Tabla 2.8 Claves de los subsectores dentro de la industria manufacturera.

<i>Clave de Subsector</i>	<i>Nombre de Subsector</i>
311	INDUSTRIA ALIMENTARIA
312	INDUSTRIA DE LAS BEBIDAS Y DEL TABACO
313	FABRICACIÓN DE INSUMOS TEXTILES Y ACABADO DE TEXTILES
314	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR
315	FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR
316	CURTIDO Y ACABADO DE CUERO Y PIEL, Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CUERO, PIEL Y MATERIALES SUCEDÁNEOS
321	INDUSTRIA DE LA MADERA
322	INDUSTRIA DEL PAPEL
323	IMPRESIÓN E INDUSTRIAS CONEXAS
324	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN
325	INDUSTRIA QUÍMICA
326	INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y DEL HULE
327	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METÁLICOS
331	INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS
332	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS
333	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO
334	FABRICACIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN, COMUNICACIÓN, MEDICIÓN Y DE OTROS EQUIPOS, COMPONENTES Y ACCESORIOS ELECTRÓNICOS
335	FABRICACIÓN DE ACCESORIOS, APARATOS ELÉCTRICOS Y EQUIPO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
336	FABRICACIÓN DE EQUIPO DE TRANSPORTE
337	FABRICACIÓN DE MUEBLES, COLCHONES Y PERSIANAS
339	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

Fuente: datos tomados de los censos económicos de INEGI.

Cabe destacar que dentro del estudio de clústers en Jalisco sólo se muestran aquellos sectores que denotaron participación en un mayor número de municipios, ya que el considerar cada uno de los mapas realizados en este análisis es abarcar demasiado espacio y a veces resulta innecesario comentar cuestiones que no son del todo relevantes. Agregando que en cada uno de las secciones de variables y de tamaño de empresa se tomó en consideración siempre el total de la industria manufacturera para identificar donde se ubican los clústers en una suma de toda la manufactura (31-33) dentro de la entidad tapatía; es por ello que dentro de la figura 2.1 encontramos en el inciso a un clúster alto-alto en los municipios Yahualica de González, Toecuitatlán de Corona, Mazamitla y Gómez Farías, con lo cual se muestra una autocorrelación positiva, indicando que el crecimiento de las unidades económicas (TCUE) manufactureras que cuentan con menos de diez empleados, pueden contagiar a los municipios vecinos para que existan más empresas similares. Sin

embargo, al considerar los subsectores con mayor número de clústers a nivel microempresas, encontramos en el inciso *b*, que dentro del 331 correspondiente a las industrias metálicas básicas se desarrollan de mejor manera en la parte norte del estado, cubriendo municipios como Huejuquilla el alto, Mezquitic y Villa Hidalgo.

Por otra parte, en el inciso *c*, apreciamos el subsector 333 referente a la fabricación de maquinaria y equipo tenemos la presencia de una autocorrelación alto-alto en una variedad de localidades como son: Huejuquilla el alto, Huejúcar, Santa María de los Ángeles, Colotlán, Villa Guerrero, Totatiche, Ojuelos de Jalisco, Chimaltitán, Lagos de Moreno, Villa Hidalgo, Encarnación de Díaz, Cañadas de Obregón, Guachinango, San Marcos, San Juanito de Escobedo, Tlaquepaque, Degollado, Cabo Corrientes, Atenguillo, Acatlán de Juárez, Jamay, Techaluta de Montenegro, Amacueca, Villa Purificación, Mazamitla, Casimiro Castillo, Tonila, Jilotlán de los Dolores, Cihuatlán y Pihuamo. Con lo que se demuestra la importancia de dicho subsector para aquellas empresas que comienzan a involucrarse en el mercado correspondiente. Aunado a lo anterior tenemos el inciso *d* que muestra la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos (334) que genera un gran impulso en cuanto al contagio para que las unidades económicas se esparzan por toda la entidad, con una relación de igual manera alto-alto, considerado los municipios de Acatic, Amacueca, San Juanito de Escobedo, Arandas, El Arenal, Atotonilco el Alto, Atoyac, Ayotlán, Ayutla, La Barca, Bolaños, Cabo Corriente, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Zapotlán el Grande, Cocula, Colotlán, Cuquío, Chapala, Chimaltitán, Chiquilistlán, Degollado,

Encarnación de Díaz, Etzatlán, El Grullo, Guachinango, Hostotipaquillo, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, La Huerta, Jamay, Jesús María, Jilotlán de los Dolores, Jocotepec, Juanacatlán, Juchitlán, Lagos de Moreno, El Limón, Magdalena, Santa María del Oro, La Manzanilla de la Paz, Mascota, Mazamitla, Mexxicacán, Mezquitic, Ocotlán, Ojuelos de Jalisco, Puerto Vallarta, Villa Purificación, Quitupan, San Cristóbal de la Barranca, San Diego de Alejandría, San Julián, San Marcos, San Martín de Bolaños, San Martín Hidalgo, San Sebastián del Oeste, Santa María de los Ángeles, Sayula, Tala, Tepalpa, Tecatitlán, Teocuitatlán de Corona, Tequila, Tizapán el Alto, Tlajomulco de Zuñiga, Tolimán, Tonila, Tototlán, Tuxcueca, Unión de San Antonio, Unión de Tula, Valle de Guadalupe, Valle de Juárez, San Gabriel, Villa Guerrero, Villa Hidalgo, Cañadas de Obregón, Yahualica de González Gallo, Zacoalco de Torres y Zapotiltic. Resaltando así que es una producción de menor producción, pero que abarca la mayoría de la entidad, sin coexistir dentro de la zona metropolitana de Guadalajara.

Por otra parte, dentro del análisis de la población ocupada (TCPO), tenemos un resultado de clúster alto-alto con el total de la industria manufacturera (31-33) solamente en el municipio de Mexxicacán (inciso e), aunque al fraccionarlo entre todos los subsectores que la conforman; tal es el caso del inciso f, donde vemos que la fabricación de insumos textiles y acabado de textiles (313), contiene la mayor relación en Amatlán, El Arenal, Guadalajara, Ixtlahuacán del Río, Ojuelos de Jalisco, San Cristóbal de la Barranca, Sayula, Tala, Tlaquepaque y Zapopán. Dejando ver como dentro de la zona metropolitana es donde más personas se emplean en empresas micro dentro de dicho sector, diferente de las unidades económicas donde los clústers de mayor importancia

es completamente diferente, esto se debe a que las variables se comportan de formas distintas, ya que puede que crezca el número de empresas de un subsector, pero al mismo tiempo no sean los que más trabajos generen.

Dentro del mapa mostrado en el inciso g, observamos que en la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos (334), la tasa de crecimiento de los empleados arroja un clúster alto-alto en Amatitlán, El Arenal, Cabo Corrientes, Cihuatlán, Huejuquilla el Alto, La Manzanilla de la Paz, Ojuelos de Jalisco, Pihuamo, San Cristobal de la Barranca, San Marcos, Tala y Tonila. Mientras que en la fabricación de equipo de transporte (336) se denota la autocorrelación en El Arenal, Ojuelos de Jalisco, San Cristóbal de la Barranca y Tala.

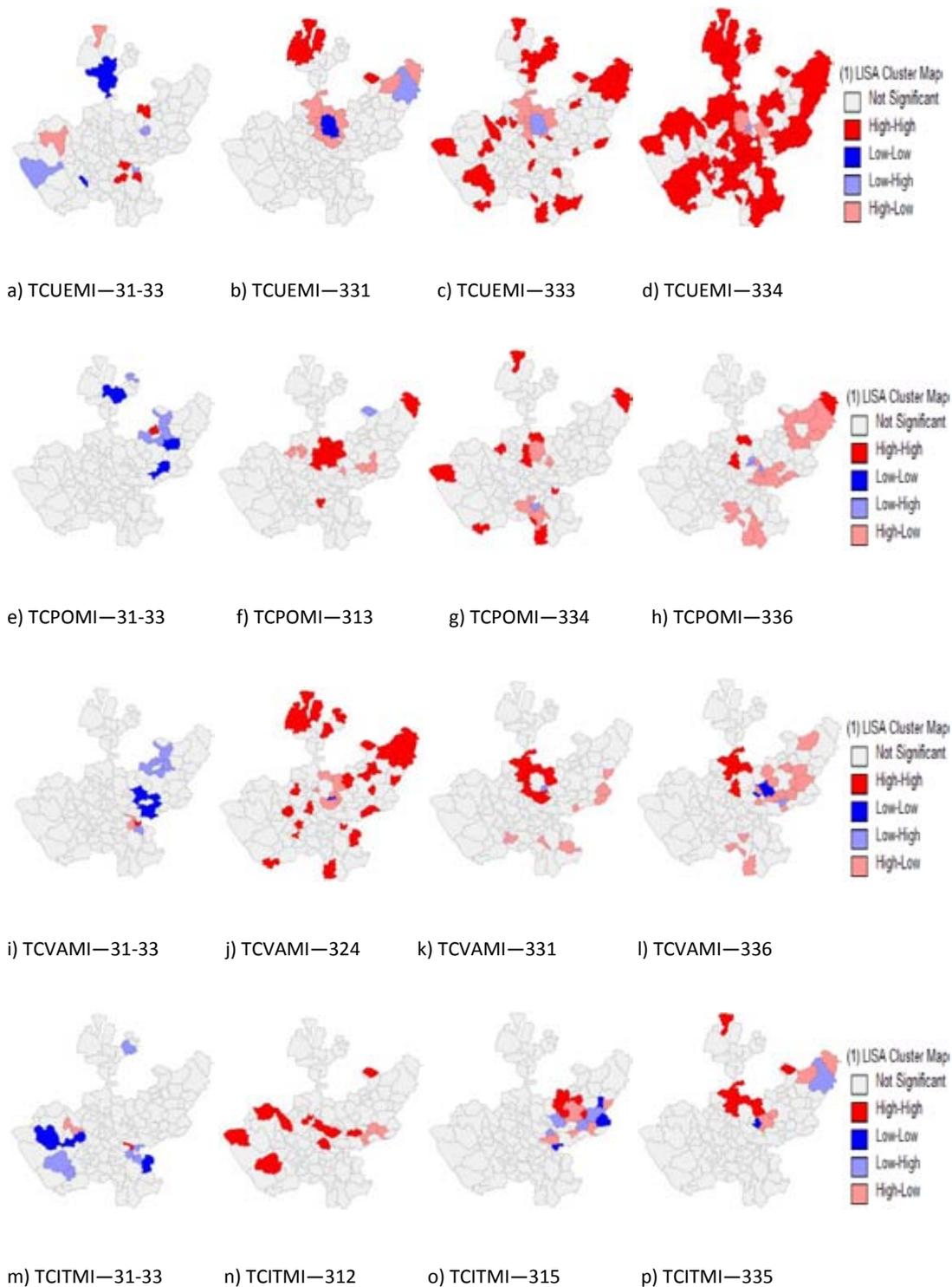
El inciso i nos indica como el total de la manufactura (31-33) con respecto a la tasa de crecimiento del valor agregado (TCVA) sólo se manifiesta con en La Manzanilla de la Paz con autocorrelación de orden alto-alto. Al mismo tiempo en que la fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón (324) muestra concentraciones de valor agregado que puede llegar a contagiar a regiones vecinas, en los municipios de Atengo, La Barca, Cihuatlán, Cocula, Cuquío, Encarnación de Díaz, Etzatlán, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, Jalostotitlán, Jamay, Juchitlán, Lagos Moreno, El Limón, La Manzanilla de la Paz, Mezquitic, Ojuelos de Jalisco, Pihuamo, Quitupan, San Diego de Alejandría, Santa María de los Ángeles, Totatiche, Valle de Guadalupe, Villa Hidalgo y San Ignacio Cerro Gordo.

El subsector 331 correspondiente a las industrias metálicas básicas presenta un comportamiento alto-alto alrededor de Guadalajara concentrando el valor

agregado dentro de una mancha significativa, reflejado en Amatitlán, El Arenal, Ixtlahuacán del Río, San Cristóbal de la Barranca, Tala, Tequila, Tlajomulco de Zuñiga y Tlaquepaque. Similar a la fabricación de equipo de transporte (336), que se manifiesta con mayor intensidad en los municipios de El Arenal, San Cristóbal de la Barranca, Tala y Tequila.

Por último tenemos dentro de la tasa de crecimiento de la inversión total (TCIT), se denota en la industria manufacturera (31-33) que sólo en Tuxcueca hay un clúster alto- alto del total, sin embargo al ver el subsector 312 referente a la fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, vemos que la inversión se va desarrollando de manera significativa en los municipios de Ahualulco de Mercado, Cabo Corrientes, Guachinango, Villa Purificación, San Sebastian del Oeste, Tala, Tlajomulco de Zuñiga, Villa Hidalgo, Zacoalco de Torres y Zapotitlán del Rey. Complementando lo anterior tenemos que referir a la inversión como un motor importante para demostrar que hay un considerable beneficio para un conjunto de localidades, por ser un dinamizador, como se demuestra en la fabricación de prendas de vestir (315) dentro de los municipios de Acatic, Cuquío, Valle de Guadalupe, Yahualica de González Gallo y San Ignacio Cerro Gordo. Así como en el subsector 335, que corresponde a la fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica, que demuestra clústers alto-alto en Amatitlán, El Arenal, Huejuquilla el Alto, Ixtlahuacán del Río, San Cristóbal de la Barranca, Tequila y Villa Hidalgo. Con lo cual vemos que las grandes aglomeraciones de los subsectores más significativos, están alrededor de la zona metropolitana de Guadalajara, y de la cual se genera un importante derrame que motiva la economía y la producción de la industria manufacturera.

Figura 2.1 Mapas de cluster LISA por subsectores de la industria manufacturera, sobre las microempresas del periodo 2003-2008.



Fuente: elaboración propia en GEODA con datos de INEGI, censos económicos 2003 y 2008.

En la figura 2.2 se presenta el análisis de clúster LISA realizado para las PYMES que se encuentran dentro de Jalisco, con las mismas cuatro variables

que ya trabajamos, para el mismo periodo de 2003-2008, con el fin de reconocer aquellas autocorrelaciones alto-alto que nos ayuden a identificar las aglomeraciones de este tipo de empresas en la entidad. Tal es el caso del inciso a, donde se denota el total de la manufactura (31-33) con respecto a las unidades económicas, demostrando así que hay clústers con niveles alto-alto dentro de los municipios de Guadalajara, El Salto, Tlajomulco de Zuñiga, Tlaquepaque y Tonalá, con lo que se demuestra que hay un contagio en cuanto a la implementación de empresas de esta índole, sobre todo en la capital. Mientras que en el subsector 312 referente a la industria de las bebidas y del tabaco (incluido en el inciso b) podemos inferir que al incrementar las unidades económicas han generado que se incremente en zonas vecinas, sobre todo en Cocula, Degollado, Encarnación de Díaz, Hostotipaquillo, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, La Manzanilla de la Paz, Mezquitic, Ojuelos de Jalisco, San Marcos, San Martín de Bolaños, Villa Hidalgo y Zapotitlán de Vadillo.

En el subsector 331 que corresponde a las industrias metálicas básicas vemos que la variable tiene un efecto de derrama en muchos más municipios de los que se demostraron las microempresas, tales como; Acatic, Amatlán, Ameca, San Juanito de Escobedo, Atoyac, La Barca, Bolaños, Cabo Corriente, Cihuatlán, Zapotlán el Grande, Colotlán, Concepción de los Buenos Aires, Cuquío, Chimaltitán, Degollado, Encarnación de Díaz, Etzatlán, Hostotipaquillo, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, La Huerta, Jalostotitlán, Jesús María, Jilotlán de los Dolores, Lagos de Moreno, Magdalena, Santa María del Oro, La Manzanilla de la Paz, Mexicacán, Mezquitic, Ocotlán, Ojuelos de Jalisco, Pihuamo, Poncitlán, Puerto Vallarta, Quitupan, El Salto, San Cristóbal de la Barranca, San Diego de Alejandría, San Marcos, San Martín Hidalgo, San Sebastián del

Oeste, Santa María de los Ángeles, Sayula, Tecatitlán, Teocuitatlán de Corona, Tizapán el Alto, Tolimán, Tonila, Totatiche, Tuxpan, Valle de Guadalupe, Valle de Juárez, Villa Guerrero, Villa Hidalgo, Zapotiltic, Zapotitlán de Vadillo, Zapotitlán del Rey y San Ignacio Cerro Gordo.

Aunado a la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos, que se refiere como el subsector 334, demostrando así que se han expandido las pequeñas y medianas empresas de este tipo de bienes, a lo largo de toda la entidad, puesto que se reconoce como un punto de partida importante para generar un contagio en la implementación de empresas similares, también demostrado en nivel microempresas, es decir, es un sector importante en cuanto al incremento en el número de negocios que se dedican a este tipo de actividades. Y se refleja en los municipios de Acatic, Acatlán de Juárez, Ahualulco de Mercado, Amacueca, Amatitlán, El Arenal, Atengo, Atenguillo, Atotonilco el Alto, La Barca, Bolaños, Cabo Corriente, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cocula, Colotlán, Cuautitlán de García Barragán, Cuautla, Chimaltitán, Chiquilistlán, Degollado, Encarnación de Díaz, El Grullo, Hostotipaquillo, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, La Huerta, Ixtlahuacán de los Membrillos, Jamay, Jesús María, Jilotlán de los Dolores, Juanacatlán, Juchitlán, Lagos de Moreno, Magdalena, Santa María del Oro, La Manzanilla de la Paz, Mascota, Mazamitla, Mexxicacán, Mezquitic, Ocotlán, Ojuelos de Jalisco, Pihuamo, Puerto Vallarta, Villa Purificación, Quitupan, San Cristóbal de la Barranca, San Marcos, San Sebastián del Oeste, Santa María de los Ángeles, Tala, Talpa de Allende, Tecalitlán, Techalutla de Montenegro, Tequila, Teuchitlán, Tizapán el Alto, Tlajomulco de Zuñiga, Tolimán, Tomatlán, Tonaya, Tonila, Totatiche, Tototlán, Tuxcueca, Tuxpan,

Valle de Guadalupe, Valle de Juárez, San Gabriel, Villa Guerrero, Villa Hidalgo, Yahualica de González Gallo y Zapotitlán de Badillo.

En los incisos e-h de la figura 2.2 se denotan los clústers con base en la tasa de crecimiento de la población ocupada y en donde apreciamos que en el total de la manufactura (31-33) los clústers alto-alto se manifiestan en los municipios de Acatlán de Juárez, San Martín Hidalgo, Tlajomulco de Zuñiga, Villa Corona y Zacoalco de Torres. Mientras que dentro de los subsectores más significativos y considerables encontramos que es el 314 referente a la fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir, donde se aglomera el mayor número de empleados dentro de Amatlán, El Arenal, Guadalajara, Ixtlahuacán del Río, San Cristóbal de la Barranca, Tala y Tequila. Aunado a la industria de la madera (321) que se concentra y extiende su potencial en los municipios de Acatlán de Juárez, Guadalajara, Ixtlahuacán de los Membrillos, Ixtlahuacán del Río, San Cristóbal de la Barranca, Tala, Tlajomulco de Zuñiga, Tlaquepaque y Zapopán.

Concluyendo en cuanto a población ocupada de las PYMES con la industria del plástico y el hule (326), aglomerada en las localidades de Jesús María, Lagos de Moreno, Ojuelos de Jalisco, San Julián, Teocaltiche, Tonalá y Unión de San Antonio; donde se demuestra que la población se concentra en más municipios que las microempresas y son más significativos. Con lo que se denota que la relación alto-alto que existe en los clústers con base en las personas empleadas, es de mayor consideración para el crecimiento de la manufactura en la entidad.

Por otra parte en los incisos i-l de la figura 2.2, tenemos la formación de clústers, tomando como variable la tasa de crecimiento del valor agregado, en

primera instancia en el total de la industria manufacturera (31-33), donde se denota la existencia de autocorrelación alto-alto en los municipios de Acatic y Tototlán. De igual manera en el subsector 313 que corresponde a la fabricación de insumos textiles y acabado de textiles el crecimiento del valor agregado se hace en el conjunto de municipios tales como Amatitlán, El Arenal, Degollado, Ojuelos de Jalisco, Quitupan, San Cristóbal de la Barranca y Tonila. No muy diferente a la industria de la madera (321) la cual se aglomera y demuestra la presencia de clústers alto-alto en Amatitlán, El Arenal, Ixtlahuacán del Río, San Cristóbal de la Barranca, Tala, Tequila, Tlajomulco de Zuñiga y Zapopán. Dejando por último la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos (334), la cual muestra una autocorrelación correspondiente al valor agregado en los municipios de Amatitlán, El Arenal, Cihuatlán, Colotlán, Huejuquilla el Alto, Ojuelos de Jalisco, San Cristóbal de la Barranca, Tala, Totatiche y Villa Hidalgo. Con lo anterior apreciamos una visión muy diferente a la de las microempresas que generan mayor valor agregado en diferentes subsectores, lo cual es lógico al apreciar que no tienen la capacidad de sostener cierto tipo de producción, es decir, el tamaño de la empresa se acomoda al tipo de bienes que deben fabricar.

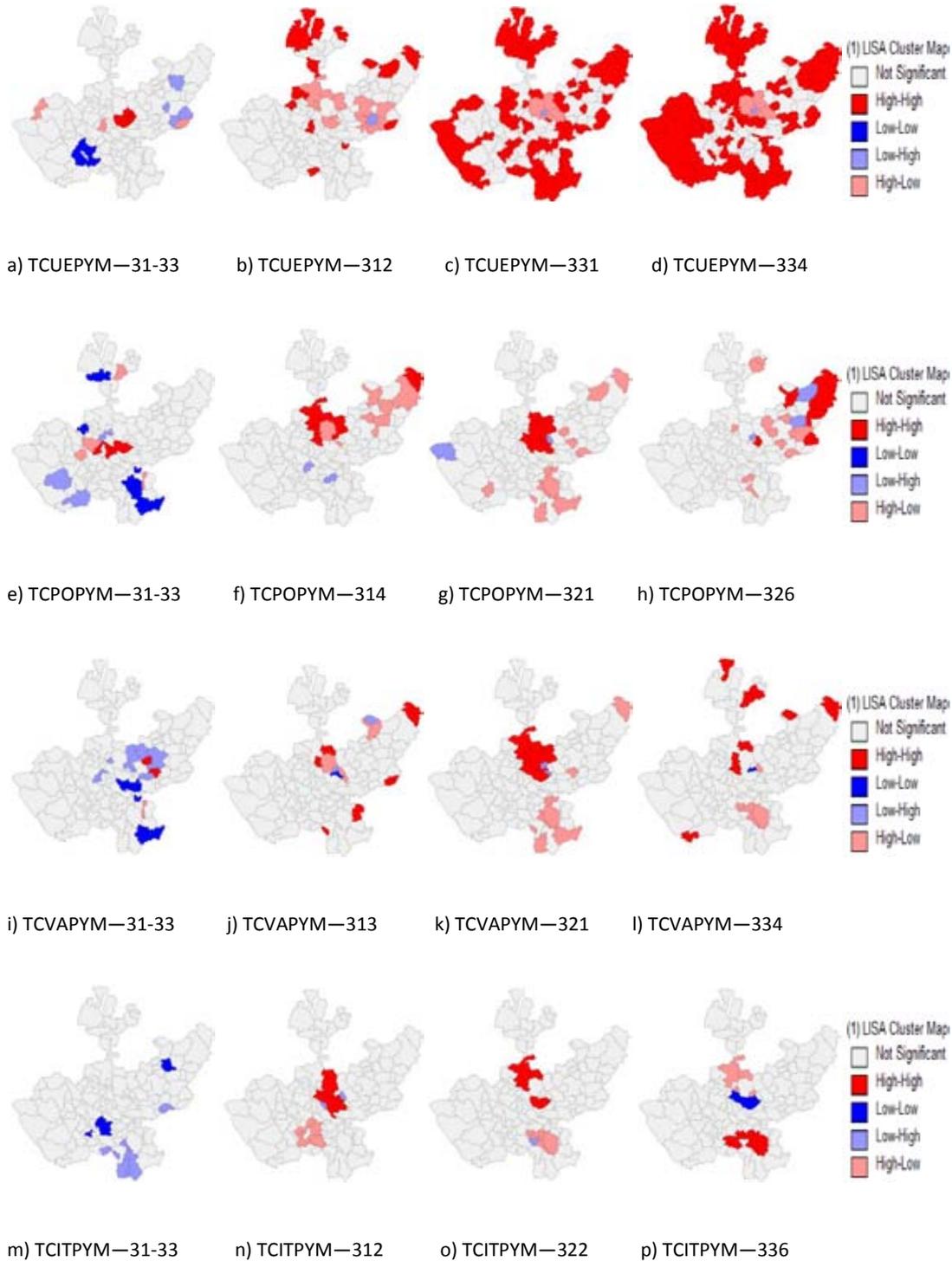
Por último, dentro de la figura 2.2 del inciso m al p, nos muestra la tasa de crecimiento de la inversión total y como se presentan los clústers dentro de la entidad, en primera instancia desde el punto de vista del total de la industria manufacturera (31-33) donde el resultado es que sólo existe un autocorrelación positiva pero con la perspectiva bajo-bajo, donde nos demuestra que la presencia de inversión en los municipios de Chiquilistlán, El Grullo, Juchitlán, El

Limón y Tapalpa, genera que decrezca la inversión en las zonas vecinas. Muy diferente al caso del subsector 312 referente a la industria de las bebidas y del tabaco, en donde vemos que al igual que con las microempresas es representativa la producción de este tipo de bienes en Jalisco, aunque en este caso en municipios diferentes como son Ixtlahuacán de los Membrillos, Jocotepec, El Salto, San Cristóbal de la Barranca, Tala, Tlajomulco de Zuñiga, Tlaquepaque y Zapopán. Dejando ver que la existencia de las aglomeraciones de las pequeñas y medianas empresas en el estado, son cercanas a la zona metropolitana.

Por otra parte tenemos el subsector 332 correspondiente a la industria del papel que demuestra que la inversión es representativa y tiene el potencial para generar derrama en Amatitlán, El Arenal, El Salto, San Cristóbal de la Barranca, Tequila y Tlajomulco de Zuñiga. Mientras que en la fabricación de equipo de transporte (336) se denota como un importante motivador para que se expanda la inversión en Pymes de este tipo, sobre todo en municipios como Gómez Farías, Sayula, Tamazula de Gordiano, San Gabriel y Zapotiltic.

Con lo anterior se puede encontrar una importante conexión entre las PYMES manufactureras y la zona metropolitana, ya que en las variables se refleja su importancia alrededor de la misma, aunado a que muchos coinciden con las microempresas al centro, norte y noreste de Jalisco, con lo que nos aproximamos a considerar de manera eficaz los clústers y la relación entre los tres tamaños de empresas.

Figura 2.2. Mapas de cluster LISA por subsectores de la industria manufacturera, sobre las pequeñas y medianas empresas del periodo 2003-2008.



Fuente: elaboración propia en GEODA con datos de INEGI, censos económicos 2003 y 2008.

Para finalizar con el análisis con base en los indicadores LISA es necesario el identificar adecuadamente los clústers de las grandes empresas que son consideradas como aquellas que cuentan con más de 250 empleados, como se

muestra en los incisos a-d de la figura 2.3, tomando de nuevo en cuenta las cuatro principales variables y destacando los subsectores más significativos. Además del total de la industria manufacturera (31-33) donde al tomar en cuenta las unidades económicas se demuestra una presencia considerable en más municipios que en las empresas de otro tamaño, ejemplificado con Cihuatlán, Encarnación de Díaz, Huejuquilla el Alto, Jesús María, Ojuelos de Jalisco, Quitupan, Totatiche, Unión de San Antonio y Villa Hidalgo. Mientras que donde las grandes corporaciones provocan que más empresas del mismo subsector se aglomeren cerca, es en la industria alimentaria (311) que está presente en los municipios de Ahualulco de Mercado, Cihuatlán, Cocula, Chimaltitlán, Degollado, Hostotipaquillo, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, Jilotlán de los Dolores, El Limón, Mezquitic, Ojuelos de Jalisco, Pihuamo, Puerto Vallarta, Quitupan, El Salto, San Marcos, Santa María de los Ángeles, Tolimán, Tonaya, Tonila, Totatiche, Villa Hidalgo, Zapotiltic y San Ignacio Cerro Gordo. Continuando con el análisis de la tasa de crecimiento de las unidades económicas que favorecen la autocorrelación alto-alto, se puede ver que al igual que con las PYMES, en el subsector 312 referente a la industria de la bebida y el tabaco, se contempla su presencia sólo en dos municipios: Ahualulco de Mercado y Ayotlán.

Para finalizar con los clústers identificados en las unidades económicas, tenemos la fabricación de productos metálicos (332), en donde se refleja la derrama en Acatic, Acatlán de Juárez, Ahualulco de Mercado, Amacueca, San Juanito de Escobedo, Arandas, El Arenal, Atotonilco el Alto, Atoyac, La Barca, Bolaños, Cabo Corriente, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cocula, Colotlán, Cuquío, Chapala, Chimaltitán, Chiquilistlán, Degollado, Ejutla, Etzatlán, El

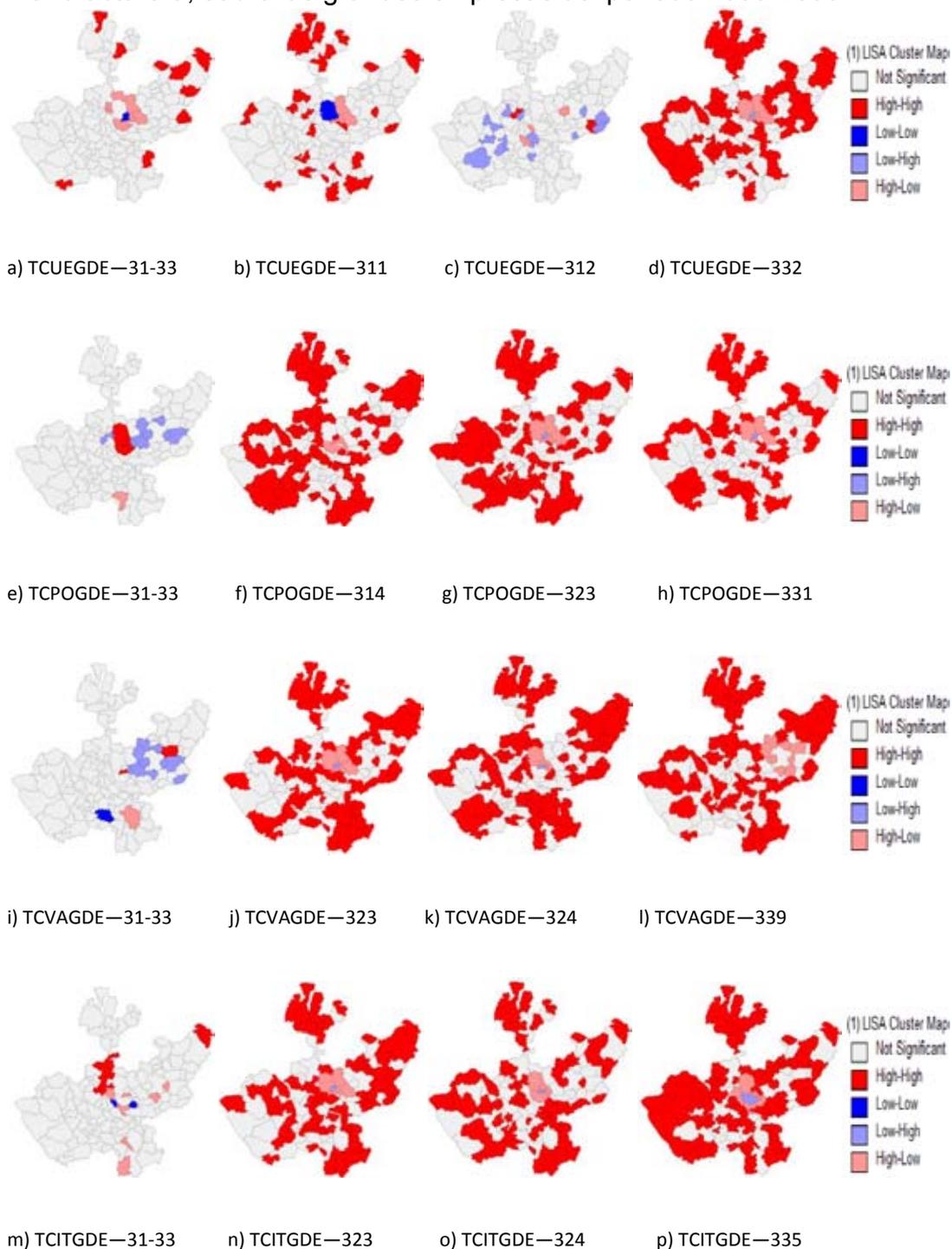
Grullo, Guachinango, Hostotipaquillo, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, La Huerta, Ixtlahuacán de los Membrillos, Jolostotitlán, Jamay, Jesús María, Juanacatlán, Juchitlán, Lagos de Moreno, El Limón, Magdalena, Santa María del Oro, La Manzanilla de la Paz, Mazamitla, Mexxicacán, Mezquitic, Ojuelos de Jalisco, Pihuamo, Puerto Vallarta, Villa Purificación, Quitupan, San Cristóbal de la Barranca, San Marcos, San Martín de Bolaños, San Martín Hidalgo, San Miguel Hidalgo, San Sebastián del Oeste, Santa María de los Ángeles, Tapalpa, Tenamaxtlán, Teocaltiche, Teuchitlán, Tizapán el Alto, Tomatlán, Tonila, Totatiche, Tototlán, Unión de Tula, Valle de Juárez, Villa Corona, Villa Guerrero, Villa Hidalgo, Cañadas de Obregón, Yahualica de González Gallo, Zapotiltic, Zapotitlán de Vadillo y San Ignacio Cerro Gordo.

Por otra parte tenemos la tasa de crecimiento de la población ocupada, del valor agregado y de la inversión total donde se aprecia un comportamiento muy similar en cuanto a empresas con más de 250 empleados se refiere, puesto que al observar los incisos *g*, *j* y *n* se denota que el subsector 323 referente a la impresión e industrias conexas está disperso en la mayoría de los municipios de la entidad con una autocorrelación alto-alto, así como en la fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir (314) que se nota en el inciso *f*, en la fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón (324) lo cual vemos en los incisos *k* y *j*, además de las industrias metálicas básicas correspondiente al subsector 331 (inciso *h*), la fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica (335) y otras industrias manufactureras (339) que se aprecian en los mapas *l* y *p*. Destacando de esta manera que dichos bienes se producen en un gran número de localidades dentro de las que coinciden en mayor proporción en municipios

tales como: Acatic, Amatitlán, San Juanito de Escobedo, El Arenal, Atemajac de Brizuela, Atengo, Atenguillo, Autlán de Navarro, Ayotlán, Bolaños, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán de García Barragan, Chiquilistlán, Degollado, Encarnación de Díaz, Etzatlán, El Grullo, Guachinango, Guadalajara, Hostotipaquillo, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, La Huerta, Ixtlahuacán de los Membrillos, Jesús María, Jilotlán de los Dolores, Juanacatlán, Juchitlán, Lagos de Moreno, Santa María del Oro, La Manzanilla de la Paz, Mazamitla, Mexxicacán, Mezquitic, Ojuelos de Jalisco, Pihuamo, Puerto Vallarta, Villa Purificación, Quitupan, San Cristóbal de la Barranca, San Marcos, San Martín de Bolaños, San Miguel el Alto, San Sebastián del Oeste, Santa María de los Ángeles, Tala, Talpa de Allende, Tecalitlán, Tecolotlán, Teocuitlán del Corona, Tequila, Tizapán el Alto, Tonalá, Tonaya, Tonila, Totatiche, Tototlán, Tuxcacuesco, Tuxcueca, Unión de Tula, Valle de Guadalupe, Valle de Juárez, Villa Corona, Villa Guerrero, Villa Hidalgo, Cañadas de Obregón, Yahualica de González Gallo, Zacoalco de Torres, Zapotitlán de Vadillo y San Ignacio Cerro Gordo.

En otras circunstancias tenemos el inciso e de la figura 2.3 que los clústers con base en el número de empleados, se considera a partir de los municipios de Guadalajara, El Salto, Tlajomulco de Zuñiga, Tlaquepaque, Tonalá y Zapopán. Aunado a lo visto en el total de la manufactura en el valor agregado (inciso i) que denota un impulso importante en los municipios de San Miguel el Alto y San Pedro Tlaquepaque, así como en la inversión total en los municipios Ahualulco de Mercado, El Arenal, Ojuelos de Jalisco, Tequila y Teuchitlán (inciso m).

Figura 2.3 Mapas de cluster LISA por subsectores de la industria manufacturera, sobre las grandes empresas del periodo 2003-2008.



Fuente: elaboración propia en GEODA con datos de INEGI, censos económicos 2003 y 2008.

Con todo el análisis exploratorio ya realizado podemos entender que si bien son las grandes empresas las que más presencia tienen en la entidad con respecto a la producción, la inversión, el número de empleados y la cantidad de

empresas de dicho tamaño, en varios de los subsectores más significativos, apreciamos que las Pymes al estar en medio de las empresas micro y los grandes consorcios son las que contienen el potencial necesario para sostener un impulso en la industria manufacturera de Jalisco. Ya que se encuentran ubicadas específicamente dentro de la zona metropolitana de Guadalajara y sus alrededores, así como en la zona noreste, donde se pretende dar una percepción definida sobre la aportación de las Pymes no solo en la industria como tal sino que en la economía de la entidad, ya que hemos visto como aporta al desarrollo de la entidad la manufactura y dentro de ella uno de los motores importantes y en los cuales las grandes unidades económicas se apoyan son las pequeñas y medianas empresas, además de incentivar a las microempresas a contagiar a los demás municipios para que la derrama de dichas actividades se dé como una mancha de aceite que absorbe lentamente pero de forma eficaz las regiones vecinas.

Pero sin duda para poder confirmar las reflexiones anteriores es indispensable realizar un análisis confirmatorio por medio de un modelo de panel que nos ayudara a entender la relación que existe entre la productividad de las Pymes con respecto a las micro y grandes empresas, como lo veremos en el apartado siguiente.

CAPITULO III

ANÁLISIS CONFIRMATORIO DE LAS PYMES.

Como ya hemos visto en los análisis anteriores las pequeñas y medianas empresas demuestran tener una gran capacidad para llegar a ser el motor fundamental de la industria manufacturera en Jalisco, generando un importante valor agregado y siendo una de las bases en la economía dentro de la zona metropolitana de Guadalajara, con lo que podemos inferir que hay una relación importante con el crecimiento económico así como con el desarrollo de las microempresas y las grandes empresas. Pero para poder afirmar dichos supuestos se requiere una identificación por medio del método de panel espacial, considerando la productividad por tamaño de empresa, considerando los 125 municipios del estado así como tres periodos importantes como son 1999, 2004 y 2009.

3.1 Los modelos de panel.

Antes de comenzar a realizar un modelo es de suma importancia describir los aspectos generales para entender el proceso con el que se elaboró dicho estudio, es por ello que al mencionar que la econometría espacial es un sub campo que incorpora los efectos espaciales dentro de los métodos econométricos tradicionales, donde dichos efectos pueden ser el resultado de la dependencia que se da por la ubicación y la distancia de los espacios, ya sea geográficamente o por medio de la identificación de una red económica que demuestre características similares en diferentes zonas (Anselin, 1988).

Los modelos de panel se emplean cuando el fenómeno manifiesta una relación entre los componentes de corte transversal y las series de tiempo, los cuales pueden demostrar un efecto común, un efecto individual y un efecto individual

aleatorio, manteniendo los supuestos de varianza homoscedastica, normalidad, no autocorrelación serial, etc. (Mendoza, 2009). Con lo que Anselin (2001) considera en primera instancia una regresión lineal agrupada simple, formulándola de la siguiente manera:

$$y_{it} = x_{it}\beta_{it} + e_{it}$$

Donde y es la variable endógena a estudiar, mientras que x es la variable exógena, asignando a i como un índice para la dimensión de la sección transversal, es decir es el número correspondiente a la observación que se da de forma espacial con $i=1,2,\dots, N$, y t se considera como la dimensión de tiempo que tiene cada observación que va de $t=1,2,\dots,T$. Donde las β_i son coeficientes de $x_i=i^2$, que se deben considerar de manera individual ya que al aplicar la restricción $\beta_1 = \beta_i = \beta$ se supone que cada elemento cruzado responde de igual manera a las variable exógenas, dejando a e como el termino de error.

Al igual que con el índice de Moran para poder determinar una relación de vecindad dentro del modelo de econometría espacial se debe incluir una matriz de contactos W , es decir, una matriz de pesos espaciales, cuantificándose a través de percepciones espaciales, temporales o ambas, dando la libertad para incluir retardos no contemporáneos de las distintas variables a utilizar.

3.2 Los diferentes supuestos econométricos

Para poder facilitar el planteamiento de los modelos, se retoma lo que menciona Mendoza (2009), donde dentro de los supuestos que más se deben considerar en los modelos estáticos, encontramos aquellos que se relacionan con los errores e_{it} , es decir los que por default necesita cumplir cualquier modelo econométrico, como es el caso de que la media de los errores por corte

transversal y de serie de tiempo es igual a cero $E[\varepsilon_{i,t}] = 0$; así como el que dada la variable exógena, la varianza del modelo sea una constante para cada sección cruzada $E[\varepsilon_{i,t}\varepsilon_{j,s}] = 0$, con $t \neq s$ e $i \neq j$ resumido en las siguientes matrices:

$$E[\varepsilon_i \varepsilon_i] = \Omega = \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \varepsilon_1 & \cdots & \varepsilon_1 \varepsilon_N \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \varepsilon_N \varepsilon_1 & \cdots & \varepsilon_N \varepsilon_N \end{pmatrix}$$

$$\text{Donde } \varepsilon_i = [\varepsilon_{i,1} \ \varepsilon_{i,2} \ \varepsilon_{i,t}]$$

Con lo anterior se determina que si la matriz de varianza y covarianza está cumpliendo con los supuestos ya mencionados, se puede decir que los estimadores son insesgados y eficientes, con lo que se puede estimar el modelos por medio de mínimos cuadrados ordinarios (Greene, 1998).

Por otra parte se necesita considerar que la aplicación de los supuestos es relativa con base al tipo de modelo a analizar, con lo que se toma que para estimar de manera consistente el modelo de efectos comunes (pool) hay que cumplir con que la covarianza determinada por el error y la variable independiente sea igual a cero $Cov = [\varepsilon_{it}, x_{it}] = 0$, con lo que N y T tienden a infinito y eso lleva a la consistencia necesaria para las constantes individuales que no se incluyeron dentro del modelo y no estén correlacionadas con las variables exógenas, por lo se debe de considerar como más apropiado el modelo de efectos fijos.

En circunstancias diferentes encontramos al modelo de efectos fijos donde se considera que cada elemento de la sección cruzada cuenta con una constante individual, con lo que se mide la asociación entre los diferentes elementos de las variables independientes desde los valores promedio en el tiempo y las desviaciones de los elementos de la variable dependiente con su valor

promedio en el tiempo, es decir se toma desde el estimador Within, el cual Mendoza (2009) formula de la siguiente valores de las variables y los errores a excepción de la constante que solo se mueve en consideración de la relación espacial sin considerar de manera significativa del tiempo.

En último término apreciamos que en los modelos de efectos aleatorios, se asume que la constante individual cuenta con una distribución con media y una desviación estándar $\beta_i \sim [\mu, \sigma_\mu^2]$, además de contar con un comportamiento particular de los errores $\varepsilon_{it} \sim [0, \sigma_\varepsilon^2]$, con lo que se llega a las dos partes que conforman el efecto aleatorio que formula Mendoza (2009) con la siguiente ecuación:

$$y_{i,t} - \lambda \bar{y}_i = (1 - \lambda)\mu_i + \beta[x_{i,t} - \lambda \bar{X}_i] + v_{i,t}$$

Donde
$$v_{i,t} = (1 - \lambda)\mu_i + (\varepsilon_{i,t} - \lambda \bar{\varepsilon}_i)$$

Con lo que apreciamos que el efecto de la constante se manifiesta en ambos sentidos no solamente de corte transversal sino también del tiempo, también se puede emplear cuando el modelo pool por medio de los mínimos cuadrados ordinarios no es suficiente para explicar el fenómeno y, para ello se requiere para esta técnica el estudio a través de los mínimos cuadrados generalizados.

3.3 Elección de modelo

Dentro de la aplicación de los modelos de panel se requiere determinar qué tipo de comportamiento tienen las variables y, con base en ello, identificar el tipo de efectos que genera, con lo que primero se necesita comparar el modelo básico pool con los de efectos individuales, comenzando por el de los efectos fijos y, para ello se realiza una prueba pooling, manteniendo la hipótesis siguiente:

$$H_n: \forall \mu_i = 0$$

$$H_a: \mu_1 \neq 0, \dots, \mu_i \neq 0$$

Donde se considera que la restricción de parámetros es la que determina en ambos modelos cuál es más conveniente, es decir si aplicar solamente un modelo pool o bien si es necesario aplicar un modelo ya sea de efectos fijos o aleatorios, dentro de los que se cuenta con el estadístico $\lambda^2(k)$, que determina a k como los grados de libertad definidos por el número de efectos individuales. Posteriormente de que se compruebe por medio de la prueba pooling, que el modelo responde positivamente a los efectos fijos, se puede analizar su comparación con el modelo de efectos aleatorios por medio de una de las pruebas más utilizadas como es la prueba Hausman, la cual se formula de la siguiente manera:

$$H = [\beta_{EF} - \beta_{EA}]^T [Cov(\beta_{EF}) - Cov(\beta_{EA})]^{-1} [\beta_{EF} - \beta_{EA}]$$

Donde k es el número de coeficientes que se generan en ambos efectos, mientras que Cov es la matriz de varianza-covarianza, considerando de igual manera a β como aquel vector de los coeficientes que se compone por los parámetros del modelo.

Tomando en cuenta lo anterior, podemos comprender el funcionamiento de los modelos de panel que ayudan a entender cómo se manifiesta el fenómeno a estudiar, no sólo desde la perspectiva de ubicación sino también desde el rezago en el tiempo sobre las variables incluidas en el estudio. Es por esa razón que se eligió esta técnica porque dará resultados más precisos sobre el estudio de las Pymes en el estado de Jalisco, considerando tres distintos periodos.

3.4 Planteamiento del modelo

Como hemos mencionado, los modelos de panel espaciales nos ayudan a comprender bien si es que existe una relación espacial entre una región y otra,

ya sea de manera positiva o negativa, con la consideración de una matriz de pesos espaciales (w) que determina la vecindad por medio del criterio reina, que contempla el estrecho límite de cada uno de los 125 municipios que manejamos en todo el estado de Jalisco.

Para poder determinar la influencia de las Pymes dentro en la entidad, es necesario determinar como durante diez años, representadas en tres periodos correspondientes en los censos económicos (1999, 2004 y 2009), de los que tomamos en cuenta el total del sector manufacturero dentro de las variables exógenas, que a nuestra consideración son las que pueden aportar mejor un panorama más exacto de lo que se pretende en este trabajo; para ello se tomaron los activos fijos (KPC) y las remuneraciones (REMPC) de las micro, Pymes y grandes empresas, además de la variable endógena que es representada por la productividad laboral (PRO), que contempla el valor agregado dividido por la población ocupada. Formulando entonces el modelo de la siguiente manera:

Sin matriz de pesos espaciales:

$$TMPRO_{it} = \beta_0 + KPC_{ij}\beta_1 + REMPC_{ij}\beta_1 + e_{it}$$

Con matriz de pesos espaciales:

$$TMPRO_m = PWG_m + KPC_{ij}\beta_1 + REMPC_{ij}\beta_2 + e_{it}$$

Con lo anterior podemos determinar como la productividad se verá afectada por la generación de activos fijos y por las remuneraciones que los trabajadores reciben, apreciando así qué tanto influyen las empresas distinguidas por el tamaño que tienen, ya sea micro, pyme o grande, en el total de la industria manufacturera y cómo ha cambiado de 1999 al 2009, todo con base en una relación espacial entre todos los municipios de Jalisco, con el fin de entender si

son las Pymes un motor importante en la productividad del sector con su distribución a lo largo de la entidad.

3.5 Resultados del modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios

El cuadro 3.1 muestra la evidencia empírica de las microempresas correspondiente al cálculo econométrico por medio del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, donde se considera a la variable exógena como la productividad total de la industria manufacturera (TMPRO) para los años 1999, 2004 y 2009, como dependiente del capital (KPC) y las remuneraciones (REMPC) per-cápita. Se encontró que para el año 1999 una significancia por parte de las variables independientes, interpretando que por cada unidad que aumente el capital provocará que la productividad laboral crezca en 0.3 unidades, junto con un 0.61 por parte de las remuneraciones. Agregando que existe una relación de tipo espacial dentro de la entidad, ya que son significativos los valores del índice de Moran.

Mientras que para el 2004 se denota que continúa la significancia pero cambia la manera de perturbar positivamente la variable endógena ya que cuando incrementa el capital y las remuneraciones la productividad aumentará en 0.59 y 0.23 respectivamente, dejando una relación espacial únicamente de tipo rezago espacial para los municipios y dentro de la industria manufacturera.

Por otra parte tenemos que para el 2009 el capital deja de afectar a la productividad porque su p-valor rebasa el cinco por ciento requerido para la significancia, lo cual resulta diferente a las remuneraciones que sí afectan de manera positiva con 0.73 unidades en la productividad cuando incrementan en unidad. Remarcando por último que las microempresas en Jalisco tienen una

relación espacial, con lo que se pueden utilizar el rezago y el error espacial dentro del total de la industria manufacturera.

Cuadro 3.1 Resultados por Mínimos Cuadrados Ordinarios, para las microempresas en los tres periodos: 1999,2004 y 2009

MICRO	1999		2004		2009	
	VALOR	P-VALOR	VALOR	P-VALOR	VALOR	P-VALOR
MIKPC	0.36	0.00	0.59	0.00	-0.03	0.83
MIREMPC	0.61	0.00	0.23	0.05	0.73	0.00
CONSTANTE	0.46	0.00	0.17	0.13	0.44	0.01
Moran's I	2.17	0.03	1.63	0.10	3.05	0.00
LMLag	7.66	0.01	3.65	0.06	10.50	0.00
RLMLag	5.08	0.02	2.94	0.09	3.06	0.08
Lmerr	3.80	0.05	2.10	0.15	8.20	0.00
RLMerr	1.21	0.27	1.39	0.24	0.75	0.39
SARMA	8.87	0.01	5.04	0.08	11.26	0.00

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1999, 2004 y 2009.

El cuadro 3.2, muestra los resultados del modelo econométrico realizado para las Pymes, donde se muestra que para 1999 un aumento unitario en el capital afectara positivamente en 0.36 unidades a la productividad, mientras que en las remuneraciones será un impacto negativo con -0.26 unidades. Aunado a que se puede emplear tanto un modelo de rezago espacial como de error espacial o bien de tipo SARMA ya que los coeficientes para dichos modelos son significativos.

Para el año 2004 es de considerar que las remuneraciones no resultaron significativas interpretando que no afectan a la productividad, sin embargo el capital si lo hace con 0.39 unidades cuando ésta crece unitariamente. Considerando que se puede emplear el rezago espacial para determinar que hay una relación geográfica entre la industria manufacturera en la entidad.

Dentro del estudio para el 2009 se demuestra que las remuneraciones afectan negativamente a la productividad, ya que por cada unidad que aumente el pago

a los trabajadores la productividad que generen disminuirá en -0.46 unidades. A diferencia del capital que provocará el crecimiento en la variable dependiente con 0.73 unidades, con lo que es recomendable que se aumente el capital para producir un crecimiento importante en las Pymes manufactureras de Jalisco. Por ultimo podemos interpretar que hay una relación de rezago espacial en cuanto a las pequeñas y medianas empresas en el 2009, puesto que es significativo este tipo de modelos, dejando ver que es considerable continuar con el estudio para verificar si es posible el plantear un modelo de panel que explique la relación que hay en el estado.

Cuadro 3.2 Resultados por Mínimos Cuadrados Ordinarios, para las pequeñas y medianas empresas en los tres periodos: 1999,2004 y 2009

PYMES	1999		2004		2009	
	VALOR	P-VALOR	VALOR	P-VALOR	VALOR	P-VALOR
PYKPC	0.36	0.00	0.39	0.00	0.73	0.00
PYREMP	-0.26	0.03	-0.18	0.11	-0.46	0.00
CONSTANTE	-0.34	0.00	-0.23	0.00	-0.44	0.00
Moran's I	2.94	0.00	1.81	0.07	1.64	0.10
LMLag	10.94	0.00	3.56	0.06	3.08	0.08
RLMLag	6.41	0.01	1.06	0.30	0.97	0.33
Lmerr	7.48	0.01	2.66	0.10	2.12	0.15
RLMerr	2.95	0.09	0.16	0.69	0.00	0.98
SARMA	13.89	0.00	3.72	0.16	3.09	0.21

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1999, 2004 y 2009.

Para concluir con el primer análisis, tenemos a las grandes empresas que se muestran en la figura 3.3, donde para 1999 la productividad incrementaba en 0.64 unidades cuando crecía el capital y decrecía ante el aumento de las remuneraciones con -0.79 unidades; aunado a que puede existir una relación vecinal por medio del rezago y error espacial en los municipios que contienen la industria manufacturera.

En 2004 las grandes empresas eran igualmente influidas positivamente en su productividad, por el incremento del capital con 0.65 unidades, aunque reducía

en -0.41 unidades al aumento de las remuneraciones, dejando de lado la relación geográfica que pueda existir en la región ya que no son significativos los coeficientes de los modelos de rezago y error espacial.

Para 2009 podemos notar que la tendencia continua, puesto que el capital provocara que la productividad de la industria manufacturera crezca en 0.55 unidades, dejando que el incremento unitario por parte de las remuneraciones generan que disminuya la productividad en hasta -1.56 unidades. Dejando en claro que es considerable el planteamiento de modelos de efecto espacial como el de error y rezago, por lo que es viable continuar y verificar si existe una relación vecinal entre las grandes empresas.

Cuadro 3.3 Resultados por Mínimos Cuadrados Ordinarios, para las grandes empresas en los tres periodos: 1999,2004 y 2009

GRANDES Variables	1999		2004		2009	
	VALOR	P-VALOR	VALOR	P-VALOR	VALOR	P-VALOR
GKPC	0.64	0.00	0.65	0.00	0.55	0.00
GREMPC	-0.79	0.03	-0.41	0.16	-1.56	0.00
CONSTANTE	-0.34	0.00	-0.24	0.00	-0.38	0.00
Moran's I	3.11	0.00	1.62	0.11	3.28	0.00
LMLag	9.57	0.00	2.76	0.10	9.76	0.00
RLMLag	1.46	0.23	0.72	0.40	0.79	0.37
Lmerr	8.12	0.00	2.05	0.15	9.25	0.00
RLMerr	0.00	0.96	0.02	0.90	0.28	0.60
SARMA	9.57	0.01	2.77	0.25	10.04	0.01

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1999, 2004 y 2009.

Con el estudio anterior tenemos que el aumento del capital per-cápita y las remuneraciones de los trabajadores, efectivamente afectan de manera positiva o negativa a la productividad que se encuentra en base del valor agregado como nominador de la población ocupada, dejando en claro que existe una relación espacial dentro de Jalisco para la industria manufacturera sobre todo en los años 1999 y 2009.

Es necesario también mencionar que dentro de las Pymes y las grandes empresas el aumento en la paga de los trabajadores provoca que la productividad baje considerablemente para los tres periodos; sin embargo más adelante podremos apreciar el comportamiento que se genera cuando se incorporan en un mismo modelo los tres periodos, como es en el panel.

3.6 Resultados del modelo de panel

En el cuadro 3.4 se muestran los resultados del modelo de panel por medio de efectos fijos, decisión tomada con base en el estadístico F, el cual refleja que al ser significativo y menor a 0.05 para las micro, Pymes y grandes empresas, se determina que la hipótesis nula que aplica para el modelo pool es rechazada y por ende es necesario aplicar los efectos espaciales. Con lo anterior se determina que en las microempresas la productividad laboral del sector manufacturero depende positivamente del incremento unitario del capital en 0.18 unidades y de las remuneraciones en 0.23 unidades.

Por otra parte, en las Pymes se denota que solamente la variable constante hace que disminuya la productividad en -0.25 unidades, cuando las otras variables no afectan a la variable dependiente la producción reducirá por sí misma. Caso similar al de las grandes empresas donde la productividad decrecerá en -0.26 unidades cuando las demás variables no intervengan, como en este caso puesto que no son significativas ni el capital ni las remuneraciones, por lo que se consideran ajenas a la producción dentro de la industria manufacturera.

Cuadro 3.4, Resultados del modelo de panel, efectos fijos para micro, Pymes y grandes empresas en el periodo 1999-2009

Modelo de Efectos Fijos			
Variab	Micro	Pymes	Grandes
KPC	0.185875 (0.0005)	0.009065 (0.8493)	-0.011908 (0.8435)
REMP	0.239743 (0.0001)	0.033716 (0.5708)	0.126318 (0.4407)
Constant	0.033325 (0.6038)	-0.250755 (0.000)	-0.260184 (0.0000)
F-statistic	9.381408 (0.00001)	8.287381 (0.000)	8.287913 (0.0001)

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1999, 2004 y 2009.

Dentro del planteamiento de los efectos fijos se obtiene la diferencia entre todos los municipios de la entidad con base en la productividad laboral de la industria manufacturera, puesto que se puede dar un incremento o disminución de la misma variable por factores que no se incluyeron en el modelo, tales como la tecnología, la educación, el ingreso, entre otras, dentro del periodo analizado.

Para demostrar lo anterior tenemos municipios tales como: Acatic, Acatlán de Juárez, Amatitlán, Ameca, Arandas, El Arenal, Atotonilco el Alto, Autlán de Navarro, Ayotlán, La Barca, Casimiro Castillo, Zapotlán El Grande, Degollado, Guadalajara, Huejúcar, Jalistotitlán, Jamay, Jesús María, Lagos de Moreno, La Manzanilla de la Paz, Ocotlán, Ojuelos de Jalisco, Poncititlán, Puerto Vallarta, El Salto, San Cristóbal de la Barranca, San Julián, San Miguel el Alto, Gómez Farías, Tala, Tamazula de Gordiano, Tecolotlán, Teocuitatlán de Corona, Tepatitlán de Morelos, Tequila, Tlajomulco de Zuñiga, Tlaquepaque, Tonaya, Tototlán, Tuxpan, Unión de San Antonio, Valle de Juárez, Zapopan, Zapotiltic, Zapotlanejo y San Ignacio Cerro Gordo, los cuales denotan que tanto en las

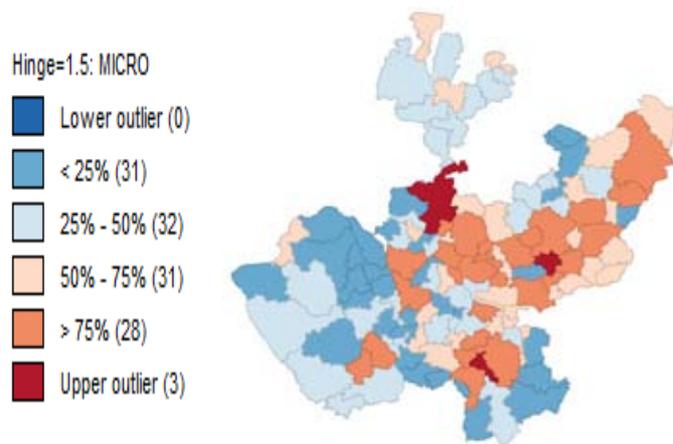
microempresas, como en las Pymes y en las grandes empresas la productividad laboral dentro de la industria manufacturera crece gracias a factores externos como los que ya mencionamos anteriormente.

Por otra parte tenemos aquellos municipios donde la variable endógena ha decrecido considerablemente en los tres tamaños de empresas durante la década de 1999-2009, generando que la productividad laboral disminuyó en el periodo analizado para la industria manufacturera, destacándolos siguientes municipios: Ahualulco, Amacuenca, San Juanito de Escobedo, Atemajac de Brizuela, Atengo, Atenguillo, Atoyac, Ayutla, Bolaños, Cabo Corrientes, Cihuatlán, Cocula, Colotlán, Concepción de Buenos Aires, Cuautitlán de García Barragan, Cuautla, Cuquío, Chapala, Chimaltitlán, Chuquilistlán, Ejutla, Encarnación de Díaz, Etzatlán, El Grullo, Guachinango, Hostotipaquillo, Huejuquilla el Alto, La Huerta, Ixtlahuacán del Río, Jilotlán de los Dolores, Jocotepec, Juanacatlán, Juchitlán, El Limón, Magdalena, Santa María del Oro, Mascota, Mazamitla, Mexxicacán, Mezquitic, Mixtlán, Pihuamo, Villa Purificación, Quitupan, San Diego de Alejandría, San Juan de los Lagos, San Marcos, San Martín de Bolaños, San Martín Hidalgo, San Sebastián del Oeste, Santa María de los Ángeles, Sayula, Talpa de Allende, Tapalpa, Tecalitlán, Techaluta de Montenegro, Tenamaxtlán, Teocaltiche, Tizapán el Alto, Tolimán, Tomatlán, Tonalá, Totatiche, Tuxcacuesco, Unión de Tula, Valle de Guadalupe, Villa Guerrero, Villa Hidalgo, Yahualica de González Gallo, Zacoalco de Torres, Zapotitlán de Vadillo y Zapotlán del Rey.

Dentro de las figuras 3.1, 3.2 y 3.3 se aprecia la distribución de los efectos espaciales del cuadro 3.1, a través del mapa de Jalisco, con lo que vemos la concentración de aquellos que cuentan con mayor valor en su coeficiente de

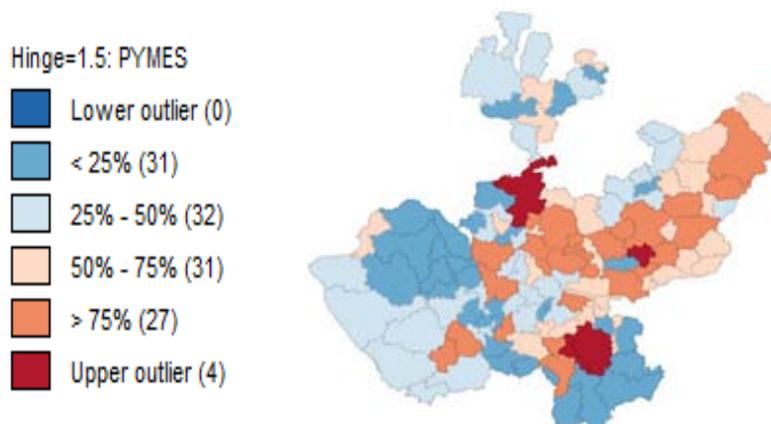
efectos fijos sobre todo en la parte oriente de la entidad, mientras que por el contrario los indicadores de menor valor se aglomeran en la parte poniente del estado, demostrando que es similar su comportamiento para los tres tamaños de empresas.

Figura 3.1, Efectos fijos de las microempresas en Jalisco.



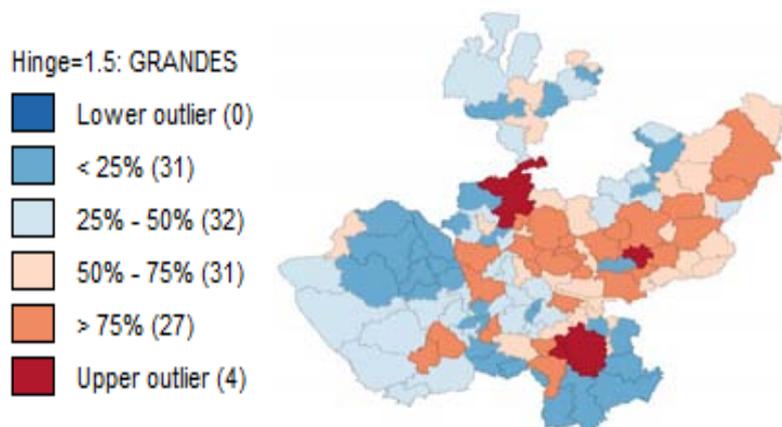
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1999, 2004 y 2009.

Figura 3.2, Efectos fijos de las pymes en Jalisco.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1999, 2004 y 2009.

Figura 3.3, Efectos fijos de las grandes empresas en Jalisco.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1999, 2004 y 2009.

Una vez que se realizó el análisis por medio de los efectos fijos y al determinar que no existe una relación espacial en las variables para la Pymes y las grandes empresas, podemos realizar un modelo de efectos aleatorios, donde se incluye una prueba Hausman que como podemos apreciar en el cuadro 3.5, arroja el resultado significativo, lo cual significa que se rechaza la hipótesis nula la cual considera que los efectos fijos difieren sustancialmente de los efectos aleatorios, es decir, existe una correlación entre los coeficientes por lo que no es válido el uso de los efectos aleatorios y por ende consideramos únicamente los resultados de los efectos fijos.

Cuadro 3.5, Resultados del modelo de panel, efectos aleatorios para micro, Pymes y grandes empresas en el periodo 1999-2009

Modelo de Efectos Aleatorios			
Variabes	Micro	Pymes	Grandes
KPC	0.236691 (0.0000)	0.177661 (0.0000)	0.23176 (0.0000)
REMP	0.31035 (0.0001)	-0.08569 (0.1083)	-0.244799 (0.1000)
Lambda	0.11967 (0.0685)	-0.279732 (0.0000)	-0.283708 (0.0000)
Hausman test spatial	12.950752 (0.0015)	58.974308 (0.0000)	64.812734 (0.0000)

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1999, 2004 y 2009.

CONCLUSIÓN

Al final del trabajo aquí realizado se pueden llegar a muchas conclusiones, sin embargo hay una que tiene más peso sobre las demás y es el hecho de haber adquirido todos los conocimientos necesarios para conseguir llegar hasta este punto donde la capacidad de aprender y de expresar lo aprendido se juntan en un determinado número de páginas que lograran acercarme al objetivo final que es la titulación.

Para demostrar lo anterior tenemos que mencionar como las Pymes en Jalisco se han manifestado desde el punto de vista espacial, donde se retomaron aquellas teorías de localización que dieron inicio a la importancia que tiene la geografía con la economía, puesto que es de suma importancia el comenzar a ver la economía no solo como un objeto o bien un supuesto, sino plantarlo en el piso de forma que se asemeje lo más posible a la realidad en la que vivimos y, desde mi punto de vista, la economía regional proporciona las herramientas necesarias para concretar el espacio con la estadística, con el fin de observar un fenómeno y tratar de dar soluciones a problemas que abarcan desde la localización de empresas hasta la evaluación de política pública.

Cabe destacar que el sector manufacturero dentro de Jalisco se manifiesta en el total nacional con el 6.87% de las unidades económicas, el 8.14% de la población ocupada, además del 6.61% de las remuneraciones y el 6.92% del valor agregado del país. Donde al apreciar cómo se manifiestan las Pymes manufactureras encontramos que el 11.12% de las unidades económicas en la entidad son de este tamaño, además de que abarcan el 34.62% de la población ocupada y generan el 31.04% del valor agregado dentro del total de la industria.

Por otra parte al estudiar la los clústeres con base en las unidades económicas, la población ocupada, el valor agregado y la inversión total, vemos que las microempresas cuentan con los subsectores más representativos en la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios eléctricos (334), la fabricación de equipo de transporte (336) y las industrias metálicas básicas (331), esparcidas alrededor de Guadalajara en municipios como Amatitlán, El Arenal, Ixtlahuacán del Río, San Cristóbal de la Barranca, Tala, Tequila, Tlajomulco de Zuñiga y Tlaquepaque. Caso similar a las Pymes, donde los clústeres son más representativos en los subsectores que incluyen la industria de madera (321), la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios eléctricos (334) y la industria de la industria de bebidas y tabaco (312), concentrados en mayor medida en los municipios de Acatlán de Juárez, Guadalajara, Ixtlahuacán de los Membrillos, Ixtlahuacán del Río, San Cristóbal de la Barranca, Tala, Tlajomulco de Zuñiga, Tlaquepaque y Zapopán.

Dejando en tercer término la concentración de grandes empresas que se da en mayor medida dentro de los subsectores correspondientes a la impresión e industrias conexas (323), así como en la fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón (324); que además se aglomeran en la mayoría de los municipios de la entidad, tales como: Acatic, Amatitlán, San Juanito de Escobedo, El Arenal, Atemajac de Brizuela, Atengo, Atenguillo, Autlán de Navarro, Ayotlán, Bolaños, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán de García Barragan, Chiquilistlán, Degollado, Encarnación de Díaz, Etzatlán, El Grullo, Guachinango, Guadalajara, Hostotipaquillo, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, La

Huerta, Ixtlahuacán de los Membrillos, Jesús María, Jilotlán de los Dolores, Juanacatlán, Juchitlán, Lagos de Moreno, Santa María del Oro, La Manzanilla de la Paz, Mazamitla, Mexxicacán, Mezquitic, Ojuelos de Jalisco, Pihuamo, Puerto Vallarta, Villa Purificación, Quitupan, San Cristóbal de la Barranca, San Marcos, San Martín de Bolaños, San Miguel el Alto, San Sebastián del Oeste, Santa María de los Ángeles, Tala, Talpa de Allende, Tecalitlán, Tecolotlán, Teocuitlán del Corona, Tequila, Tizapán el Alto, Tonalá, Tonaya, Tonila, Totatiche, Tototlán, Tuxcacuesco, Tuxcueca, Unión de Tula, Valle de Guadalupe, Valle de Juárez, Villa Corona, Villa Guerrero, Villa Hidalgo, Cañadas de Obregón, Yahualica de González Gallo, Zacoalco de Torres, Zapotitlán de Vadillo y San Ignacio Cerro Gordo.

Con lo anterior se entiende que la zona metropolitana es una región donde se da una autocorrelación alto-alto en cuanto a los tres tamaños de empresas manufactureras, sin embargo se debe señalar que no coinciden en los subsectores que son más representativos para las micro, Pymes y grandes empresas, con lo que sería de suma importancia el considerar lo que produce cada una de las empresas para poder lograr encadenamientos efectivos para incrementar la producción y calidad dentro de la industria manufacturera.

Por último, tenemos que al correr un modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios, en el cual tomamos apreciamos la influencia que puede llegar a tener el aumento unitario del capital y las remuneraciones sobre la productividad en función del valor agregado entre la población ocupada, donde notamos que efectivamente hay una gran significancia para todas las empresas sin importar el tamaño para los periodos 1999, 2004 y 2009, es decir, existe una relación directa entre las variables exógenas y la endógena. Aunado a lo

anterior se interpreta que para las microempresas el incremento unitario del capital provocó que la productividad aumentara en 0.36 unidades para 1999 y de 0.59 unidades para 2004, mientras que cuando las remuneraciones crecieron en una unidad, la productividad reflejó el incremento en 0.61 unidades para 1999, para posteriormente bajar a 0.23 en 2004 y subir nuevamente en 0.73 para 2009. Llegando al punto en que vemos que dentro de las microempresas entre mejor se les pague a los trabajadores y más capital se genere, entonces se reflejara un crecimiento en la producción y por ende se manifestara un crecimiento en el total de la manufactura en Jalisco.

En el caso de las Pymes se denotó que al aumentar unitariamente el capital, la productividad creció de igual manera en 0.36 unidades para 1999, en 0.39 para 2004 y 0.73 para 2009. Dejando ver un fenómeno diferente a las microempresas con respecto a las remuneraciones, ya que en tanto más aumenten estas la producción se verá afectada considerablemente, es decir, cuando creció unitariamente el pago a los trabajadores su productividad bajó en -0.26 unidades para 1999, así como -0.46 unidades en el 2009. Con lo anterior se refleja que más que aumentar las remuneraciones hacia los trabajadores, es necesario que se considere el aumento de los activos fijos, para lograr que las pequeñas y medianas empresas aporten en mayor cantidad a la productividad total del sector manufacturero, puesto que esta tendencia se ha demostrado por diez años.

Para terminar con el análisis por el modelo tradicional econométrico, cabe inferir que las grandes empresas muestran una tendencia muy similar a las Pymes, porque para 1999 la productividad creció en 0.64 unidades, los mismo que en 2004 con 0.65 unidades y 0.55 para el 2009, como consecuencia de un

incremento unitario en el capital invertido por los grandes consorcios. Diferente totalmente a lo que produce un aumento de una unidad en las remuneraciones, ya que ha provocado una disminución del valor agregado en función de la población ocupada para 1999 en -0.79 unidades, mientras que para 2009 fue con -1.56 unidades. Observando lo anterior se aprecia como entre mayor sea el tamaño de la empresa menos conveniente es el aumento de las remuneraciones que obtienen los empleados, para que incremente la productividad en la industria manufacturera, además de verificar que el que se invierta cada vez más es un estímulo positivo para que la producción y por ende el valor agregado en el sector secundario crezca considerablemente, con el fin de llegar a que el PIB se va afectado positivamente y así el crecimiento económico, ya que la industria manufacturera es un impulso importante para cualquier economía.

Para determinar si efectivamente existe una relación de tipo espacial entre las micro, Pymes y grandes empresas que se encuentran distribuidas en los 125 municipios de Jalisco, se realizó un estudio de panel con efectos fijos y aleatorios donde se reflejó que solamente para las microempresas existe dicho efecto fijo en diferentes localidades, ya que su incremento de capital y remuneraciones de manera unitaria, la productividad crecerá en 0.1858 y 0.2397 unidades respectivamente. Sin embargo al aplicar el modelo con efectos aleatorios se considera que no es recomendable analizarlo ya que en la prueba de elección Hausman se aprecia una significancia para los tres tipos de empresas, con lo que se rechaza la hipótesis nula de que los coeficientes de los dos efectos son diferentes y por lo tanto es innecesario el considerar los efectos aleatorios.

BIBLIOGRAFÍA

Alarcón, C., “Políticas para pequeñas y medianas empresas en Chile”, Revista CEPAL, Agosto 2001

Altimir, O., “Distribución del ingreso e incidencia de la pobreza a lo largo del ajuste”, Revista de la CEPAL 96, Diciembre 2008.

Andrés, R., 2011, “Crecimiento y desarrollo de la economía mexicana: un marco comparativo con Chile, China e India, 1980-2006”, Tesis Doctoral, UNAM.

Anselin, L., 1988, “Spatial Econometrics: Methods and Models”. Kluwer Academic Publishers, the Netherlands.

Anselin, L., 1996, “Simple diagnostic test for spatial dependence”, Region Science and Urban economics.

Becchetti, L., Pisani, F., “Microfinance, subsidies and local externalities”, Junio 2008

Berry, A., “La Industria y las MPymes en Paraguay: Su Potencial para la Creación de Empleo Bien Remunerado”, the university of Toronto, November 2004.

Berry, A., “Las tareas de la pequeña y mediana empresa en América Latina”, Departamento de Economía, Universidad de Toronto, Canadá

Berry, A., Gunderson, Reynolds, “The Impact of External Adjustment on Labour Markets and Income Distribution: Canada and the U.S.”, After NAFTA Research Programme FOCAL/CIS Working Paper Series Working Paper No. FC1995-3.

Calderón Hoffmann, A., “El modelo de expansión de las grandes cadenas minoristas chilenas”, Revista de la CEPAL 90, Diciembre 2006.

Castillo, M., “Responsabilidad en la gestión de los programas gubernamentales de fomento de las pequeñas y medianas empresas”, Revista de la CEPAL 79, abril 2003.

Degryse, H., De Goeij, H., Kappert, P., “The impact of firm and industry characteristics on small firms’ capital structure”, Abril 2010.

Dejo-Oricain, N., Ramírez-Alesón, M., “Export Behaviour: a Study of Spanish SMEs”, GCG GEORGETOWN UNIVERSITY - UNIVERSIA 2009 VOL. 3 NUM. 2 ISSN: 1988-7116.

Finot, I., “Descentralización, transferencias territoriales y desarrollo social”, Revista de la CEPAL, Agosto 2005.

Gatto, F., “Desafíos competitivos del Mercosur a las pequeñas y medianas empresas industriales”, Revista de la CEPAL 68, Agosto de 1999.

González, N., “Las ideas motrices de tres procesos de industrialización”,
Revista de la CEPAL, Diciembre 2001.

Hessels, J., Van Stel, “Entrepreneurship, export orientation, and economic
growth” 23 de Octubre de 2009.

Kroon, B., Van De Voorde, Timmers, “High performance work practices in small
firms: a resource-poverty and strategic decision-making perspective”, Febrero
2012.

Labarca, G., “Capacitación en pequeñas empresas de América Latina”, Revista
CEPAL 67, Abril 1999.

McCann, P., Van Oort, “Las teorías de aglomeración y económicas regionales
del crecimiento: una revisión histórica”, 2004.

Macas P., Goncalves Marco, Serrasqueiro Zélia, “The influence of age on
SMEs’ growth determinants: empirical evidence”, CEFAGE Research Center,
Evora, Portugal. 27 Agosto 2011.

Ortega-Argilés, M. Vivarelli, P. Voigt, 2009, “R&D in SMEs: a paradox?”.

R. Agosin, M., “Crecimiento y diversificación de exportaciones en economías
emergentes”, Revista CEPAL 97, Abril 2009.

Rodrik, D., "Políticas de diversificación económica", Revista de la CEPAL 87, Diciembre 2005.

Romo Murillo, D., "Derramas tecnológicas de la inversión extranjera en la industria mexicana", COMERCIO EXTERIOR, VOL. 53, NÚM. 3, MARZO DE 2003.

Ros, J., "Política industrial, ventajas comparativas y crecimiento", Revista de la CEPAL 73, Abril 2001

Silva Lira, I., "Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina", Revista de la CEPAL 85, Abril 2005.

Wiklund, J., Holger Patzelt, Shepherd, D., "Building an integrative model of small business growth", 8 de Diciembre 2007.

Zevallos E., "Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina", Revista de la CEPAL 79, Abril 2003.

ANEXOS

Figura A.1 Productividad, activos fijos y remuneraciones de micro, Pymes y grandes empresas para 1999.

Municipio	MIPRO99	PYPRO99	GPRO99	TMPRO99	MIREMPC99	PYREMPC99	GREMPC99	TMREMPC99	MIKPC99	PYKPC99	GKPC99	TMKPC99
001 Acatic	1.01	8.32	0.00	2.22	0.04	0.20	0.00	0.07	0.36	0.98	0.00	0.46
002 Acatlán de Juárez	0.41	1.56	2.15	1.37	0.13	0.20	0.71	0.50	0.55	0.77	17.53	11.43
003 Ahuatlco de Mercado	0.30	-0.11	0.00	0.23	0.11	0.08	0.00	0.11	0.50	0.00	0.00	0.41
004 Amacueca	0.19	0.44	0.00	0.24	0.04	0.25	0.00	0.08	0.30	1.06	0.00	0.44
005 Amatlán	0.54	0.93	0.00	0.66	0.07	0.67	0.00	0.26	0.46	2.03	0.00	0.96
006 Améca	0.54	5.41	3.26	2.76	0.11	0.43	0.92	0.66	0.68	5.16	10.85	7.66
007 San Juanito de Escobedo	0.31	0.00	0.00	0.24	0.06	0.00	0.00	0.06	0.23	0.00	0.00	0.23
008 Arandas	0.51	1.60	11.40	1.98	0.14	0.31	1.35	0.33	0.78	1.10	4.79	1.28
009 El Arenal	0.42	0.38	0.00	0.40	0.09	0.22	0.00	0.16	0.45	2.48	0.00	1.62
010 Atemajac de Brizuela	0.33	0.43	0.00	0.40	0.10	0.15	0.00	0.13	1.18	0.31	0.00	0.63
011 Atengo	0.21	0.00	0.00	0.21	0.03	0.00	0.00	0.03	0.60	0.00	0.00	0.60
012 Atenquillo	0.36	0.00	0.00	0.36	0.05	0.00	0.00	0.05	0.78	0.00	0.00	0.78
013 Atotonilco el Alto	5.88	1.62	0.00	2.97	0.15	0.39	0.00	0.32	2.00	1.00	0.00	1.31
014 Atoyac	0.37	0.31	0.00	0.37	0.09	0.16	0.00	0.10	0.40	0.46	0.00	0.40
015 Autlán de Navarro	0.32	0.57	1.83	0.97	0.10	0.22	0.86	0.43	0.44	0.32	0.54	0.47
016 Ayotlán	1.98	0.41	0.00	1.39	0.05	0.15	0.00	0.09	0.99	0.39	0.00	0.76
017 Ayutlán	0.49	0.73	0.00	0.58	0.09	0.31	0.00	0.27	0.76	0.96	0.00	0.84
018 La Barca	0.70	0.62	0.00	0.68	0.09	0.31	0.00	0.14	0.79	0.39	0.00	0.70
019 Bolaños	0.18	0.00	0.00	0.18	0.03	0.00	0.00	0.03	0.65	0.00	0.00	0.65
020 Cabo Corrientes	0.40	0.51	0.00	0.45	0.06	0.22	0.00	0.13	0.52	0.75	0.00	0.62
021 Casimiro Castillo	0.52	0.37	2.32	1.69	0.12	0.15	0.78	0.55	0.78	0.92	0.68	0.72
022 Cihuatlán	0.32	0.42	0.00	0.34	0.14	0.27	0.00	0.16	0.61	1.22	0.00	0.37
023 Zapotlán El Grande	0.32	1.85	0.00	0.96	0.10	0.42	0.00	0.23	0.47	0.86	0.00	0.63
024 Cocula	0.29	0.32	0.00	0.31	0.11	0.22	0.00	0.17	0.65	0.31	0.00	0.49
025 Colotlán	0.38	0.13	0.00	0.37	0.08	0.02	0.00	0.08	0.42	0.00	0.00	0.39
026 Concepción de Buenos Aires	0.72	0.00	0.00	0.72	0.13	0.00	0.00	0.13	0.35	0.00	0.00	0.35
027 Cuautitlán de García Barragán	0.26	0.00	0.00	0.25	0.04	0.00	0.00	0.04	0.56	0.00	0.00	0.56
028 Cuautla	0.21	0.09	0.00	0.15	0.08	0.06	0.00	0.07	0.56	0.31	0.00	0.43
029 Cuquilo	0.23	0.09	0.00	0.15	0.06	0.03	0.00	0.05	0.29	0.56	0.00	0.44
030 Chapala	0.56	0.77	0.00	0.65	0.07	0.37	0.00	0.20	0.41	0.52	0.00	0.46
031 Chimaltitán	0.22	0.00	0.00	0.22	0.05	0.00	0.00	0.05	0.78	0.00	0.00	0.78
032 Chiquititlán	0.00	0.00	0.00	0.15	0.02	0.00	0.00	0.02	0.17	0.00	0.00	0.17
033 Degollado	0.58	1.88	0.00	0.94	0.11	0.25	0.00	0.15	0.77	0.77	0.00	0.77
034 Ejutla	0.16	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.10	0.66	0.00	0.00	0.66
035 Encarnación de Díaz	0.44	0.37	0.00	0.40	0.13	0.23	0.00	0.19	0.50	0.23	0.00	0.34
036 Etatlán	0.31	0.25	0.00	0.28	0.10	0.22	0.00	0.19	0.57	0.19	0.00	0.38
037 El Grullo	0.32	0.81	0.00	0.42	0.09	0.20	0.00	0.11	0.60	1.17	0.00	0.72
038 Guachinango	0.32	0.01	0.00	0.12	0.03	0.00	0.00	0.01	0.48	0.13	0.00	0.25
039 Guadalajara	0.66	1.23	3.13	1.66	0.20	0.81	0.80	0.69	1.51	1.26	3.68	2.00
040 Hostotipaquillo	0.11	0.00	0.00	0.11	0.01	0.00	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	0.13
041 Huejúcar	0.24	0.00	0.00	0.21	0.06	0.00	0.00	0.06	0.41	0.00	0.00	0.41
042 Huejuquilla el Alto	0.25	0.00	0.00	0.25	0.06	0.00	0.00	0.06	0.70	0.00	0.00	0.70
043 La Huerta	0.41	0.00	0.00	0.41	0.09	0.00	0.00	0.09	0.80	0.00	0.00	0.80
044 Ixtlahuacán de los Membrillos	4.30	2.68	0.90	1.47	0.06	0.93	0.85	0.83	53.29	2.76	2.35	4.79
045 Ixtlahuacán del Río	0.27	0.34	0.00	0.28	0.10	0.23	0.00	0.12	0.49	0.34	0.00	0.46
046 Jaliscoatlán	0.38	0.66	0.00	0.42	0.12	0.56	0.00	0.31	3.01	0.68	0.00	0.54
047 Jamay	0.30	0.69	0.00	0.43	0.06	0.23	0.00	0.12	0.48	2.15	0.00	1.03
048 Jesús María	0.41	0.48	0.00	0.47	0.07	0.35	0.00	0.29	0.69	0.69	0.00	0.69
049 Jilótlan de los Dolores	0.21	0.00	0.00	0.21	0.03	0.00	0.00	0.03	0.42	0.00	0.00	0.42
050 Jocotepec	0.38	0.52	0.19	0.37	0.08	0.11	0.37	0.27	0.62	1.17	2.03	1.32
051 Juanacatlán	0.26	0.86	0.00	0.38	0.07	0.31	0.00	0.08	0.59	0.52	0.00	0.57
052 Juchitán	0.24	0.15	0.00	0.21	0.04	0.24	0.00	0.11	0.69	0.21	0.00	0.52
053 Lagos de Moreno	0.43	2.54	2.70	2.20	0.14	0.40	0.84	0.54	1.05	3.04	1.90	2.16
054 El Limón	0.62	0.33	0.00	0.50	0.06	0.13	0.00	0.09	0.52	0.10	0.00	0.34
055 Magdalena	0.25	0.00	0.29	0.27	0.05	0.00	0.28	0.19	0.26	0.00	0.01	0.11
056 Santa María del Oro	0.13	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.44
057 La Manzanilla de la Paz	0.69	0.00	0.00	0.69	0.13	0.00	0.00	0.13	0.46	0.00	0.00	0.46
058 Mascota	0.19	0.41	0.00	0.23	0.06	0.28	0.00	0.10	0.40	3.91	0.00	1.12
059 Mazamitla	0.32	0.27	0.00	0.31	0.08	0.17	0.00	0.09	0.50	0.48	0.00	0.49
060 Mexxtitacán	0.21	0.00	0.00	0.21	0.10	0.00	0.00	0.10	0.28	0.00	0.00	0.28
061 Mezquic	0.31	0.00	0.00	0.31	0.05	0.00	0.00	0.05	0.86	0.00	0.00	0.86
062 Mixtlán	0.03	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.01	0.19	0.00	0.00	0.19
063 Ocotlán	0.47	2.53	1.74	1.79	0.15	0.49	0.38	0.37	0.62	0.93	0.65	0.79
064 Djuelos de Jalisco	0.30	0.41	0.00	0.35	0.07	0.14	0.00	0.10	1.49	0.15	0.00	0.91
065 Pihuamo	0.26	0.00	0.00	0.26	0.07	0.00	0.00	0.07	0.43	0.00	0.00	0.43
066 Poxtlán	0.28	1.40	4.93	3.85	0.09	0.51	1.98	1.58	0.52	3.13	3.81	3.81
067 Puerto Vallarta	0.64	0.84	0.00	0.72	0.17	0.38	0.00	0.25	0.78	0.54	0.00	0.68
068 Villa Purificación	0.41	0.00	0.00	0.41	0.06	0.00	0.00	0.06	1.16	0.00	0.00	1.16
069 Quitupan	0.47	0.00	0.00	0.47	0.05	0.00	0.00	0.05	0.61	0.00	0.00	0.61
070 El Salto	24.96	2.89	2.34	3.99	0.14	0.88	0.73	0.73	53.65	2.61	3.07	5.09
071 San Cristóbal de la Barranca	1.75	0.00	0.00	1.75	0.12	0.00	0.00	0.12	0.82	0.00	0.00	0.82
072 San Diego de Alejandria	0.23	0.44	0.00	0.34	0.06	0.16	0.00	0.11	0.22	0.33	0.00	0.28
073 San Juan de los Lagos	0.47	-1.48	0.00	0.27	0.10	0.49	0.00	0.14	0.85	3.51	0.00	1.11
074 San Julián	0.81	0.31	0.00	0.49	0.14	0.46	0.00	0.35	0.75	0.65	0.00	0.69
075 San Marcos	0.21	0.00	0.00	0.21	0.06	0.00	0.00	0.06	0.60	0.00	0.00	0.60
076 San Martín de Bolaños	0.28	0.52	0.00	0.37	0.05	0.17	0.00	0.08	0.48	0.00	0.00	0.48
077 San Martín Hidalgo	0.28	0.52	0.00	0.32	0.08	0.22	0.00	0.10	4.38	0.40	0.00	3.71
078 San Miguel el Alto	0.64	1.57	0.00	1.39	0.14	0.57	0.00	0.49	0.79	1.40	0.00	1.28
079 Gómez Farías	0.25	1.93	0.00	1.05	0.05	0.21	0.00	0.13	0.31	0.70	0.00	0.50
080 San Sebastián del Oeste	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.30	0.00	0.00	0.30
081 Santa María de los Angeles	0.23	0.23	0.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.03	0.32	0.00	0.00	0.32
082 Sayula	0.37	1.21	0.00	0.54	0.11	0.26	0.00	0.14	0.55	0.64	0.00	0.56
083 Tala	0.32	0.55	2.96	1.73	0.09	0.15	1.66	0.92	0.42	2.00	28.15	14.93
084 Talpa de Allende	0.29	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.06	0.59	0.00	0.00	0.59
085 Tamazula de Gordiano	0.29	0.00	3.53	2.90	0.13	0.00	1.20	0.99	0.67	0.00	9.17	7.52
086 Tapalpa	0.15	0.29	0.00	0.25	0.06	0.13	0.00	0.03	0.60	0.18	0.00	0.43
087 Tecalitlán	0.37	0.21	0.00	0.34	0.08	0.20	0.00	0.11	0.39	0.12	0.00	0.34
088 Tecolotlán	0.26	1.49	0.00	1.03	0.07	0.44	0.00	0.30	0.55	3.06	0.00	2.11
089 Techaluta de Montenegro	0.11	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00	0.00	0.02	0.30	0.00	0.00	0.30
090 Tenamaktlán	0.26	0.05	0.00	0.22	0.07	0.04	0.00	0.07	0.64	0.02	0.00	0.53
091 Teocaltiche	0.17	0.29	0.00	0.24	0.05	0.19	0.00	0.13	0.65	0.20	0.00	0.39
092 Teocuitatlán de Corona	0.42	11.66	0.00	7.91	0.07	0.77	0.00	0.53	0.55	1.01	0.00	0.86
093 Tepetitlán de Morelos	0.62	2.73	0.81	1.64	0.14	0.36	0.46	0.33	0.80	1.01	0.22	0.74
094 Tequila	0.86	9.77	0.00	7.90	0.14	1.27	0.00	1.03	2.52	6.29	0.00	5.50
095 Teuchitlán	0.34	0.00	0.00	0.34	0.05	0.00	0.00	0.05	0.59	0.00	0.00	0.59
096 Tizapan el Alto	0.74	0.00	0.00	0.74	0.05	0.00	0.00	0.05	0.57	0.00	0.00	0.57
097 Tlajomulco de Zúñiga	2.38	2.61	5.13	4.08	0.18	0.61	1.17					

Figura A.2 Productividad, activos fijos y remuneraciones de micro, Pymes y grandes empresas para 2004.

Municipio	MIPRO4	PYRO4	GPRO4	TMPRO4	MIREMPC04	PYREMPC04	GREMPC04	TMREMPC04	MIKPC04	PKPC04	GKPC04	TMKPC04
001 Acatic	0.50	1.72	0.00	0.85	0.18	0.08	0.00	0.15	0.46	1.24	0.00	0.69
002 Acatlán de Juárez	0.53	4.02	3.71	2.94	0.19	0.61	0.92	0.66	0.67	3.22	1.91	1.88
003 Ahualulco de Mercado	0.37	0.38	0.00	0.37	0.35	0.33	0.00	0.21	0.52	0.32	0.00	0.46
004 Amacueca	0.31	0.00	0.00	0.31	0.08	0.00	0.00	0.08	0.25	0.00	0.00	0.25
005 Amatitlán	0.57	0.00	9.22	8.22	0.14	0.00	2.07	1.89	1.21	0.00	7.12	6.43
006 Ameca	0.32	0.80	7.32	2.91	0.13	0.37	1.38	0.63	0.62	2.72	1.45	1.50
007 San Juanito de Escobedo	0.43	0.54	0.00	0.46	0.13	0.11	0.00	0.13	1.77	1.91	0.00	1.81
008 Arandas	0.49	2.07	0.00	1.52	0.14	0.34	0.00	0.27	0.89	1.65	0.00	1.39
009 El Arenal	0.47	1.52	0.00	0.95	0.12	0.42	0.00	0.25	1.00	1.63	0.00	1.29
010 Atemajac de Brizuela	0.51	0.35	0.00	0.45	0.34	0.21	0.00	0.17	0.51	1.05	0.00	0.72
011 Atengo	0.60	0.14	0.00	0.40	0.10	0.11	0.00	0.11	0.57	5.76	0.00	2.82
012 Atenguillo	0.26	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14
013 Atotonilco el Alto	0.62	1.42	0.00	1.17	0.16	0.75	0.00	0.56	0.72	1.50	0.00	1.25
014 Atoyac	0.38	0.45	0.00	0.39	0.09	0.24	0.00	0.11	0.49	1.18	0.00	0.57
015 Autlán de Navarro	0.37	0.79	1.57	0.91	0.34	0.31	0.75	0.41	0.51	0.32	0.55	0.50
016 Ayotlán	0.30	0.87	0.00	0.56	0.08	0.36	0.00	0.21	0.37	1.67	0.00	0.97
017 Ayutla	0.43	0.46	0.00	0.44	0.14	0.33	0.00	0.24	0.68	1.00	0.00	0.84
018 La Barca	0.42	1.46	0.00	1.05	0.16	0.19	0.00	0.18	0.75	1.87	0.00	1.43
019 Bolaños	0.50	0.00	0.00	0.50	0.01	0.00	0.00	0.01	0.43	0.00	0.00	0.43
020 Cabo Corrientes	0.41	0.66	0.18	0.22	0.07	0.23	0.11	0.11	1.32	1.77	0.06	0.21
021 Casimiro Castillo	0.53	0.33	1.94	1.58	0.17	0.26	0.36	0.31	0.66	0.80	0.69	0.69
022 Chihuahán	0.60	0.54	0.00	0.60	0.17	0.51	0.00	0.20	0.64	1.49	0.00	0.70
023 Zapotlán El Grande	0.42	1.73	0.76	0.99	0.14	0.38	0.39	0.26	0.36	0.99	1.73	0.64
024 Cocula	0.54	0.40	0.00	0.48	0.13	0.30	0.00	0.20	0.78	0.46	0.00	0.65
025 Colotlán	0.39	0.00	0.00	0.39	0.10	0.00	0.00	0.10	0.53	0.00	0.00	0.53
026 Concepción de Buenos Aires	0.39	1.03	0.00	0.52	0.14	0.52	0.00	0.21	0.78	1.15	0.00	0.85
027 Cuautitlán de García Barragán	0.47	0.00	0.00	0.47	0.10	0.00	0.00	0.10	1.00	0.00	0.00	1.00
028 Cuautla	0.39	0.00	0.00	0.39	0.11	0.00	0.00	0.11	0.39	0.00	0.00	0.39
029 Cuguleo	0.55	0.00	0.00	0.55	0.14	0.00	0.00	0.14	0.73	0.00	0.00	0.73
030 Chapala	0.42	1.09	0.00	0.62	0.13	0.51	0.00	0.24	0.52	0.53	0.00	0.52
031 Chimaltitán	0.38	0.71	0.00	0.70	0.00	0.23	0.00	0.22	2.20	1.15	0.00	1.21
032 Chiquilistlán	0.25	1.47	0.00	0.70	0.07	0.31	0.00	0.16	0.29	0.06	0.00	0.20
033 Degollado	0.52	0.77	0.00	0.65	0.29	0.58	0.00	0.40	0.61	0.83	0.00	0.72
034 Ejaltitlán	0.30	0.00	0.00	0.30	0.07	0.00	0.00	0.07	0.44	0.00	0.00	0.44
035 Encarnación de Díaz	0.38	0.70	0.00	0.59	0.17	0.35	0.00	0.28	0.77	0.45	0.00	0.56
036 Etzatlán	0.37	0.29	0.00	0.34	0.14	0.25	0.00	0.18	0.43	0.30	0.00	0.38
037 El Grullo	0.34	0.65	0.00	0.40	0.10	0.23	0.00	0.13	0.53	0.37	0.00	0.50
038 Guachinango	0.14	0.00	0.00	0.14	0.05	0.00	0.00	0.05	0.52	0.00	0.00	0.52
039 Guadalupe	0.62	1.36	2.66	1.61	0.25	0.62	0.94	0.65	0.76	2.18	3.60	2.84
040 Hostotipaquillo	0.29	0.00	0.00	0.29	0.07	0.00	0.00	0.07	0.11	0.00	0.00	0.11
041 Huejúcar	0.29	0.36	0.00	0.32	0.09	0.38	0.00	0.21	0.43	0.02	0.00	0.25
042 Huejuquilla el Alto	0.54	0.77	0.00	0.59	0.15	0.35	0.00	0.20	0.82	0.54	0.00	0.75
043 La Huerta	0.39	0.78	0.00	0.44	0.13	0.35	0.00	0.16	0.43	0.17	0.00	0.39
044 Ixtlahuacán de los Membrillos	0.40	1.25	4.27	3.04	0.13	0.77	1.18	1.04	0.60	3.20	6.92	5.87
045 Ixtlahuacán del Río	0.46	0.53	0.00	0.65	0.12	0.40	0.00	0.24	0.32	0.56	0.00	0.48
046 Jalostotitlán	0.41	0.80	0.00	0.65	0.13	0.32	0.00	0.25	0.88	0.59	0.00	0.70
047 Jamay	0.44	1.13	0.00	0.72	0.09	0.41	0.00	0.22	0.41	0.50	0.00	0.45
048 Jesús María	0.66	0.89	0.67	0.74	0.11	0.38	0.57	0.43	0.85	0.73	0.63	0.70
049 Jilotlán de los Dolores	0.40	0.00	0.00	0.40	0.08	0.00	0.00	0.08	0.36	0.00	0.00	0.36
050 Jocotepec	0.45	0.60	0.00	0.53	0.12	0.26	0.00	0.19	0.76	1.63	0.00	1.23
051 Juanacatlán	0.47	0.92	0.00	0.64	0.10	0.34	0.00	0.19	0.45	1.17	0.00	0.72
052 Juchitán	0.43	0.16	0.00	0.30	0.11	0.19	0.00	0.15	0.75	0.23	0.00	0.51
053 Lagos de Moreno	0.46	1.93	2.86	2.26	0.17	0.41	0.71	0.55	0.61	3.43	3.94	3.35
054 El Limón	0.46	0.00	0.00	0.46	0.17	0.00	0.00	0.17	0.95	0.00	0.00	0.95
055 Magdalena	0.28	0.48	0.00	0.38	0.10	0.36	0.00	0.24	0.27	0.02	0.00	0.14
056 Santa María del Oro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
057 La Manzanilla de la Paz	0.30	2.57	0.00	1.10	0.05	0.16	0.00	0.07	0.56	0.75	0.00	0.40
058 Mascota	0.30	0.31	0.00	0.30	0.10	0.19	0.00	0.11	0.23	0.00	0.00	0.21
059 Mazamitla	0.33	0.36	0.00	0.33	0.08	0.24	0.00	0.11	0.43	0.33	0.00	0.41
060 Mexxicacán	0.72	0.00	0.00	0.72	0.10	0.00	0.00	0.10	0.43	0.00	0.00	0.43
061 Mezquicic	0.34	0.00	0.00	0.34	0.05	0.00	0.00	0.05	0.33	0.00	0.00	0.33
062 Mixtlán	0.25	0.00	0.00	0.25	0.02	0.00	0.00	0.02	0.29	0.00	0.00	0.29
063 Ocotlán	0.49	0.84	2.26	0.80	0.19	0.51	0.75	0.41	0.76	3.89	6.31	3.89
064 Ojuelos de Jalisco	0.59	0.96	0.00	0.78	0.10	0.20	0.00	0.15	0.59	0.77	0.00	0.69
065 Pihuamo	0.22	0.00	0.00	0.22	0.08	0.00	0.00	0.08	0.29	0.00	0.00	0.29
066 Poncitlán	0.35	2.87	2.24	2.19	0.11	0.65	1.29	1.05	0.52	7.43	13.63	11.16
067 Puerto Vallarta	0.62	1.50	0.00	0.96	0.20	0.56	0.00	0.34	0.61	1.74	0.00	1.04
068 Villa Purificación	0.43	0.00	0.00	0.43	0.11	0.00	0.00	0.11	1.09	0.00	0.00	1.09
069 Quitupan	0.08	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25
070 El Salto	1.78	2.73	2.98	2.89	0.18	0.94	0.84	0.84	0.89	4.00	4.42	4.42
071 San Cristóbal de la Barranca	0.47	0.00	0.00	0.47	0.11	0.00	0.00	0.11	0.47	0.00	0.00	0.47
072 San Diego de Alejandria	0.38	0.40	0.00	0.39	0.20	0.30	0.00	0.24	0.63	0.83	0.00	0.70
073 San Juan de los Lagos	0.53	0.58	0.00	0.54	0.13	0.22	0.00	0.15	0.65	0.74	0.00	0.67
074 San Julián	0.51	1.38	0.00	0.92	0.12	0.38	0.00	0.24	0.59	1.06	0.00	0.81
075 San Marcos	0.13	0.22	0.00	0.15	0.04	0.22	0.00	0.09	0.37	0.06	0.00	0.29
076 San Martín de Bolaños	0.54	0.00	0.00	0.54	0.19	0.00	0.00	0.19	0.62	0.00	0.00	0.62
077 San Martín Hidalgo	0.34	0.61	0.00	0.43	0.09	0.30	0.00	0.16	0.49	0.81	0.00	0.60
078 San Miguel el Alto	0.43	1.02	2.78	1.70	0.11	0.33	0.57	0.39	0.89	0.70	1.21	0.99
079 Gómez Farías	0.26	0.80	0.00	0.65	0.08	0.27	0.00	0.22	0.24	0.48	0.00	0.41
080 San Sebastián del Oeste	0.39	0.00	0.00	0.39	0.09	0.00	0.00	0.09	0.45	0.00	0.00	0.45
081 Santa María de los Ángeles	1.10	0.00	0.00	1.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.30	0.00	0.00	0.30
082 Sayula	0.37	0.45	0.00	0.40	0.13	0.28	0.00	0.20	0.65	0.45	0.00	0.56
083 Tala	0.40	0.32	6.71	4.44	0.13	0.24	2.04	1.36	0.49	3.4	32.73	21.16
084 Talpa de Allende	0.34	0.00	0.00	0.34	0.08	0.00	0.00	0.08	0.25	0.00	0.00	0.25
085 Tamazula de Gordiano	0.38	0.39	6.79	5.51	0.17	0.39	1.36	1.12	0.80	0.24	3.14	2.67
086 Tapalpa	0.27	0.59	0.00	0.27	0.14	0.00	0.00	0.14	0.59	0.13	0.00	0.43
087 Tecalitlán	0.32	0.62	0.00	0.44	0.09	0.30	0.00	0.18	0.48	0.39	0.00	0.45
088 Tecolotlán	0.52	4.42	0.00	3.14	0.10	0.25	0.00	0.20	0.46	7.00	0.00	4.86
089 Techaluta de Montenegro	0.15	0.00	0.00	0.15	0.02	0.00	0.00	0.02	0.38	0.00	0.00	0.38
090 Tenamaxtlán	0.48	0.00	0.00	0.48	0.07	0.00	0.00	0.07	0.68	0.00	0.00	0.68
091 Teocaltiche	0.42	0.26	0.00	0.41	0.13	0.27	0.00	0.14	0.83	1.08	0.00	0.85
092 Teocuitatlán de Corona	0.51	5.39	0.00	3.32	0.14	0.60	0.00	0.40	0.48	3.01	0.00	1.94
093 Tepatlán de Morelos	0.64	2.77	0.99	1.75	0.18	0.58	0.65	0.48	0.76	1.38	0.14	0.93
094 Tequila	0.50	12.99	0.00	9.47	0.15	0.72	0.00	0.56	1.06	8.65	0.00	6.51
095 Teuchitlán	0.30	0.00	0.00	0.30	0.14	0.00	0.00	0.14	0.58	0.00	0.00	0.58
096 Tizapán el Alto	0.26	0.49	0.00	0.28	0.09	0.14	0.00	0.10	0.52	0.58	0.00	0.52
097 Tlaxiaco de Zúñiga	0.68	2.17	1.07	1.27	0.14	0.70	0.43	0.47	0.52	3.36	1.80	2.04
0												

Figura A.3 Productividad, activos fijos y remuneraciones de micro, Pymes y grandes empresas para 2009.

Municipio	MIPRO9	PYPRO09	GPRO09	TMPRO09	MIREMPC09	PYREMP09	GREMPC09	TMREMP09	MIKPC09	PYKPC09	GKPC09	TMKPC09
001 Acatic	0.26	1.56	0.00	0.72	0.09	0.13	0.00	0.10	0.39	0.24	0.00	0.33
002 Acatlán de Juárez	0.44	1.96	0.00	1.43	0.10	1.17	0.00	0.80	0.49	20.29	0.00	13.42
003 Ahualulco de Mercado	0.27	0.45	0.00	0.29	0.10	0.26	0.00	0.15	0.31	0.47	0.00	0.34
004 Amacueca	0.26	0.00	0.00	0.26	0.05	0.00	0.00	0.05	0.34	0.00	0.00	0.34
005 Amatlán	0.24	0.22	5.87	5.10	0.07	0.12	0.00	0.01	0.31	4.84	5.54	4.97
006 Ameca	0.25	0.80	4.42	1.75	0.12	0.26	1.05	0.46	0.46	2.02	4.07	2.02
007 San Juanito de Escobedo	0.16	1.62	0.00	0.87	0.10	0.47	0.00	0.28	0.30	3.36	0.00	1.78
008 Arandas	0.33	2.36	1.18	1.66	0.12	0.35	0.00	0.26	0.68	2.35	2.62	1.88
009 El Arenal	0.19	1.15	0.00	0.47	0.07	0.30	0.00	0.14	0.52	5.35	0.00	1.95
010 Atemajac de Brizuela	0.19	0.00	0.00	0.19	0.11	0.00	0.00	0.11	0.24	0.00	0.00	0.24
011 Atengo	0.18	0.13	0.00	0.16	0.07	0.15	0.00	0.10	0.23	0.16	0.00	0.20
012 Atenguillo	0.23	0.23	0.00	0.23	0.09	0.24	0.00	0.13	0.44	0.41	0.00	0.43
013 Atotonilco el Alto	0.40	5.59	0.99	2.04	0.16	0.47	0.97	0.68	0.48	2.84	3.38	2.67
014 Atoyac	0.23	0.58	0.00	0.30	0.11	0.34	0.00	0.16	0.22	0.53	0.00	0.28
015 Autlán de Navarro	0.29	0.55	2.57	1.14	0.10	0.19	1.08	0.46	0.30	0.33	13.69	5.01
016 Ayotlán	0.12	0.54	0.00	0.21	0.03	0.25	0.00	0.08	0.07	1.01	0.00	0.27
017 Ayutla	0.27	0.00	0.00	0.27	0.07	0.00	0.00	0.07	0.96	0.00	0.00	0.96
018 La Barca	0.34	1.14	1.04	0.76	0.10	0.05	0.00	0.06	0.34	0.81	2.64	1.05
019 Bolaños	0.20	0.00	0.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.03	0.29	0.00	0.00	0.29
020 Cabo Corrientes	0.37	0.00	0.00	0.37	0.10	0.00	0.00	0.10	0.37	0.00	0.00	0.37
021 Casimiro Castillo	0.23	0.11	1.45	0.81	0.12	0.07	1.05	0.57	0.52	0.44	9.81	5.13
022 Cihuatlán	0.27	0.56	0.00	0.28	0.09	0.57	0.00	0.11	0.38	1.20	0.00	0.41
023 Zapotlán El Grande	0.33	1.07	0.00	0.66	0.12	0.31	0.00	0.20	0.48	1.60	0.00	0.98
024 Cocula	0.18	0.75	0.00	0.43	0.08	0.30	0.00	0.18	0.35	0.83	0.00	0.57
025 Colotlán	0.35	0.13	0.00	0.29	0.06	0.00	0.00	0.07	0.39	0.05	0.00	0.30
026 Concepción de Buenos Aires	0.41	0.00	0.00	0.41	0.10	0.00	0.00	0.10	0.48	0.00	0.00	0.48
027 Cuautlán de García Barragán	0.46	0.00	0.00	0.46	0.07	0.00	0.00	0.07	0.49	0.00	0.00	0.49
028 Cuautla	0.32	0.00	0.00	0.32	0.17	0.00	0.00	0.17	0.54	0.00	0.00	0.54
029 Cuquío	0.50	0.00	0.00	0.50	0.11	0.00	0.00	0.11	0.59	0.00	0.00	0.59
030 Chapala	0.32	0.49	0.00	0.37	0.10	0.31	0.00	0.16	0.42	0.47	0.00	0.44
031 Chimaltán	0.40	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.40
032 Chiquilistlán	0.36	0.25	0.00	0.31	0.11	0.23	0.00	0.16	0.11	0.13	0.00	0.12
033 Degollado	0.27	0.61	0.00	0.44	0.09	0.19	0.00	0.14	0.65	0.42	0.00	0.54
034 Ejutla	0.24	0.00	0.00	0.24	0.09	0.00	0.00	0.09	0.45	0.00	0.00	0.45
035 Encarnación de Díaz	0.58	0.43	0.00	0.52	0.14	0.24	0.00	0.19	0.58	0.38	0.00	0.49
036 Etatlán	0.24	0.64	0.00	0.45	0.12	0.23	0.00	0.13	0.34	3.58	0.00	0.46
037 El Grullo	0.30	0.25	0.00	0.29	0.11	0.15	0.00	0.12	0.45	0.46	0.00	0.45
038 Guachinango	0.21	0.00	0.00	0.21	0.12	0.00	0.00	0.12	0.49	0.00	0.00	0.49
039 Guadalajara	0.36	1.30	2.48	1.52	0.19	0.47	0.90	0.56	0.73	1.67	2.62	1.81
040 Hostotipaquillo	0.17	0.00	0.00	0.17	0.12	0.00	0.00	0.12	0.34	0.00	0.00	0.34
041 Huejúcar	0.26	0.00	4.50	3.84	0.08	0.00	0.42	0.37	0.53	0.00	0.16	0.21
042 Huejutla de Reyes	0.45	0.00	0.00	0.45	0.09	0.24	0.00	0.13	0.42	0.31	0.00	0.39
043 La Huerta	0.28	0.36	0.00	0.30	0.10	0.14	0.00	0.11	0.42	0.14	0.00	0.35
044 Ixtlahuacán de los Membrillos	0.34	3.81	3.90	3.58	0.09	0.70	1.33	1.01	0.42	5.22	4.05	4.18
045 Ixtlahuacán del Río	0.38	0.45	0.00	0.42	0.09	0.21	0.00	0.16	0.52	0.35	0.00	0.43
046 Jalostotlán	0.26	0.88	0.00	0.56	0.12	0.26	0.00	0.18	0.62	0.94	0.00	0.77
047 Jamay	0.42	0.99	0.00	0.53	0.10	0.59	0.00	0.49	0.49	1.72	0.00	0.44
048 Jesús María	0.43	1.57	0.61	0.72	0.16	0.43	0.34	0.33	0.48	0.00	0.49	0.42
049 Jilotlán de los Dolores	0.13	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00	0.00	0.04	0.51	0.00	0.00	0.51
050 Jocotepec	0.32	0.33	0.00	0.32	0.10	0.26	0.00	0.14	0.60	0.48	0.00	0.57
051 Juanaacatlán	0.35	0.61	0.00	0.50	0.16	0.38	0.00	0.29	0.42	0.92	0.00	0.70
052 Juchitán	0.21	0.27	0.00	0.24	0.13	0.27	0.24	0.28	0.44	0.34	0.00	0.48
053 Lagos de Moreno	0.25	3.41	4.04	3.06	0.12	0.42	0.72	0.49	0.36	2.95	2.59	2.29
054 El Limón	0.15	0.00	0.00	0.15	0.08	0.00	0.00	0.08	0.38	0.00	0.00	0.38
055 Magdalena	0.34	0.00	0.00	0.34	0.15	0.00	0.00	0.15	0.30	0.00	0.00	0.30
056 Santa María del Oro	0.06	0.00	0.00	0.06	0.04	0.00	0.00	0.04	1.30	0.00	0.00	1.30
057 La Manzanilla de la Paz	0.67	0.41	0.00	0.64	0.07	0.41	0.08	0.08	0.71	0.31	0.00	0.64
058 Mascota	0.16	0.34	0.00	0.20	0.05	0.08	0.00	0.06	0.27	0.07	0.00	0.22
059 Mazamitla	0.26	0.00	0.00	0.26	0.08	0.00	0.00	0.08	0.68	0.00	0.00	0.68
060 Mexicacán	0.34	0.26	0.00	0.32	0.12	0.28	0.00	0.16	0.37	0.58	0.00	0.42
061 Mezquicán	0.34	0.00	0.00	0.34	0.08	0.00	0.00	0.08	0.40	0.00	0.00	0.40
062 Mixtlán	0.14	0.00	0.00	0.14	0.06	0.00	0.00	0.06	0.24	0.00	0.00	0.24
063 Mocimigón	0.37	8.46	0.00	4.84	0.14	0.48	0.00	0.43	0.43	3.33	0.00	0.43
064 Ojuelos de Jalisco	0.35	1.30	0.00	0.89	0.09	0.31	0.00	0.21	0.45	0.45	0.00	0.45
065 Pihuamo	0.34	0.00	0.00	0.34	0.11	0.00	0.00	0.11	0.33	0.00	0.00	0.33
066 Poncitlán	0.28	1.93	4.37	2.92	0.08	0.70	1.42	0.96	0.31	3.53	10.61	6.75
067 Puerto Vallarta	0.40	1.16	0.00	0.64	0.17	0.39	0.00	0.24	0.55	1.61	0.00	0.87
068 Villa Purificación	0.21	0.00	0.00	0.21	0.11	0.00	0.00	0.11	0.57	0.00	0.00	0.57
069 Quitupan	0.18	0.00	0.00	0.18	0.09	0.00	0.00	0.09	0.58	0.00	0.00	0.58
070 El Salto	0.34	3.75	1.92	2.17	0.13	0.75	0.41	0.45	0.67	3.49	2.46	2.55
071 San Cristóbal de la Barranca	0.45	0.00	0.00	0.45	0.06	0.00	0.00	0.06	0.08	0.00	0.00	0.08
072 San Diego de Alejandría	0.30	0.16	0.00	0.25	0.17	0.25	0.00	0.20	0.55	0.69	0.00	0.61
073 San Juan de los Lagos	0.46	0.56	0.00	0.50	0.10	0.26	0.00	0.16	0.70	0.54	0.00	0.84
074 San Julián	0.37	0.34	0.00	0.36	0.08	0.28	0.00	0.16	0.93	0.14	0.00	0.62
075 San Marcos	0.12	0.00	0.00	0.12	0.03	0.00	0.00	0.03	0.14	0.00	0.00	0.14
076 San Martín de Bolaños	0.22	0.00	0.00	0.22	0.05	0.00	0.00	0.05	0.15	0.00	0.00	0.15
077 San Martín Hidalgo	0.24	0.23	0.00	0.24	0.12	0.20	0.00	0.14	0.38	0.91	0.00	0.56
078 San Miguel el Alto	0.34	1.41	2.28	1.54	0.20	0.28	0.56	0.37	0.48	0.70	0.59	0.58
079 Gómez Farías	0.25	0.05	0.00	0.64	0.07	0.56	0.00	0.18	0.50	1.31	0.00	0.48
080 San Sebastián del Oeste	0.13	0.32	0.00	0.25	0.02	0.32	0.00	0.21	0.55	0.51	0.00	0.52
081 Santa María de los Angeles	0.08	0.00	0.00	0.08	0.06	0.00	0.00	0.06	0.26	0.00	0.00	0.26
082 Sayula	0.25	0.47	0.00	0.32	0.11	0.19	0.00	0.13	0.26	0.30	0.00	0.27
083 Tala	0.26	0.64	3.04	1.57	0.10	0.74	1.18	0.71	0.31	2.58	17.43	8.39
084 Talpa de Allende	0.24	0.13	0.00	0.24	0.07	0.13	0.00	0.07	0.42	0.08	0.00	0.40
085 Tamazula de Gordiano	0.25	0.00	5.12	3.69	0.10	0.00	1.69	1.22	0.38	0.00	2.86	2.13
086 Tapalpa	0.32	0.58	0.00	0.39	0.11	0.48	0.00	0.20	0.60	0.37	0.00	0.54
087 Tecalitlán	0.15	0.25	0.00	0.16	0.06	0.16	0.00	0.07	0.27	0.25	0.00	0.27
088 Tecolotlán	0.35	1.41	0.00	0.76	0.11	1.07	0.00	0.48	0.44	11.29	0.00	4.65
089 Techaluta de Montenegro	0.32	0.00	0.00	0.32	0.00	0.12	0.00	0.12	0.19	0.00	0.00	0.19
090 Tenamaxtlán	0.28	0.00	0.00	0.28	0.04	0.00	0.00	0.04	0.20	0.00	0.00	0.20
091 Teocaltiche	0.27	0.29	0.00	0.27	0.11	0.19	0.00	0.12	0.44	0.46	0.00	0.44
092 Teocuitlán de Corona	0.29	0.00	0.00	0.29	0.11	0.00	0.00	0.11	0.61	0.00	0.00	0.61
093 Tepatlán de Morelos	0.40	1.73	1.95	1.45	0.14	0.41	0.47	0.36	0.43	1.80	0.75	1.00
094 Tequila	0.48	3.82	30.49	8.27	0.15	0.83	0.00	0.43	0.72	5.15	5.58	3.78
095 Teuchitlán	0.39	0.00	0.00	0.39	0.09	0.00	0.00	0.09	0.60	0.00	0.00	0.60
096 Tizapán el Alto	0.35	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.10	0.47	0.00	0.00	0.47
097 Tlajomulco de Zúñiga	0.34	2.01	1.55	1.56	0.12	0.54	0.30	0.34	0.42	2.69	2.14	2.13