



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



**CENTRO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES**

**“ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL E INTEGRACIÓN PRODUCTIVA
PARA EL FOMENTO ECONÓMICO EN JILOTEPEC”**

T E S I S

**Que para obtener el grado de
MAESTRÍA EN ECONOMÍA Y GESTIÓN MUNICIPAL**

Presenta

ARELI ALEJANDRA FIGUEROA NOGUEZ

DIRECTORA

DRA. GEORGINA ISUNZA VIZUET

Ciudad de México, Diciembre de 2019



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México siendo las 9:00 horas del día 19 del mes de noviembre del 2019 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de CIECAS para examinar la tesis titulada:
Especialización industrial e Integración Productiva para el Fomento Económico en Jilotepec

Presentada por el alumno:

Figuroa
Apellido paterno

Noguez
Apellido materno

Areli Alejandra
Nombre(s)

Con registro:

B	1	7	1	0	0	3
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

Maestría en Economía y Gestión Municipal

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director(a) de tesis

Dra. Georgina Isunza Vizuet

Dr. Fermín Alí Cruz Muñoz

M. en E. Pedro Mendoza Acosta

Dr. Hazael Cerón Monroy

Dr. Rubén Oliver Espinoza

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

Dra. Hortensia Gómez Viquez

EDUCACION PUBLICA
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIONES
ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, el día **29** del mes de **Octubre** del año **2019**, la que suscribe **Areli Alejandra Figueroa Noguez** alumna del Programa de **Maestría en Economía y Gestión Municipal**, con número de registro **B171003**, adscrito al **Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales**, manifiesta que es la autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la **Dra Georgina Isunza Vizuet** y cede los derechos del trabajo titulado “**Especialización industrial e integración productiva para el fomento económico en Jilotepec**”, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso de la autora y/o directora del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a las siguientes direcciones: **fignoguezale@hotmail.com**. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Areli Alejandra Figueroa Noguez

Nombre y firma de la alumna

Agradecimientos:

A mis padres, Isabel y Adolfo, a mi hermana Gabriela, en los que he encontrado apoyo incondicional durante el proceso de mi formación académica, por representar mi fortaleza ante situaciones desafiantes y ser promotores de las expectativas de mi vida.

A mi directora, Dra. Georgina Isunza Vizuet, quién ha acompañado mi transcurso por la maestría, orientando esta investigación e incentivando constantemente mi desempeño escolar y personal.

A los miembros de mi comité tutorial, por la aportación a mi formación durante la maestría y su valiosa retroalimentación a la investigación.

Al Dr. Antonio Vázquez Barquero, quien amablemente me recibió en la Universidad Autónoma de Madrid contribuyendo en el presente trabajo.

A mi querido amigo Carlos García, por su valiosa amistad, compañía y apoyo en las asesorías brindadas para esta investigación.

Al Instituto Politécnico Nacional y al Centro de Investigaciones, Económicas Administrativas y Sociales, por ofrecerme siempre un lugar en sus aulas, enseñanzas de calidad y experiencias inolvidables.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología le agradezco la beca recibida durante la maestría, así como el apoyo económico para realizar la estancia de investigación en la Universidad de Madrid.

ÍNDICE

ACRÓNIMOS	1
GLOSARIO.....	2
LISTADO DE TABLAS	3
LISTADO DE FIGURAS	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
Capítulo I: Discusión teórica acerca de la organización y localización de la actividad económica en el territorio	11
1.1 Las potencialidades del desarrollo local.....	11
1.2 Clústeres y desarrollo local	16
1.3 Los distritos industriales y otras formas de organización productiva local ...	21
1.4 La importancia de las cadenas productivas para el desarrollo económico ..	25
1.5 Innovación y desarrollo local.....	29
Capítulo II: Diagnostico socio-productivo de Jilotepec	33
2.1 Entorno geográfico y Localización	33
2.2 Características Económicas.....	39
2.3 Perfil sociodemográfico.....	52
2.4 Índice de Rezago Social e Índice de Desarrollo Humano	55
2.5 Entorno Institucional.....	57
2.6 Comportamiento de las finanzas públicas municipales.....	59
Capítulo III: Identificación de Sistemas Productivos Locales	62
3.1 Localización de la Industria en el contexto nacional	63

3.2 Criterios de integración regional.....	65
3.3 Metodología de detección de SPL	68
3.4 Descripción de los Sistemas Productivos Locales presentes en la región... 69	
Capítulo IV: Análisis Multisectorial de la actividad industrial: Un enfoque de matrices de contabilidad social.....	74
4.1 Matriz insumo producto y matriz de contabilidad social	74
4.2 Consideraciones del caso de estudio.....	76
4.3 Metodología del Análisis Multisectorial	79
4.3.1 Clasificación de sectores	80
4.3.2 Multiplicadores de empleo	83
4.3.3 Análisis de gastos	83
4.4 Resultados	83
4.4.1 Clasificación de sectores	84
4.4.2 Multiplicadores de empleo	88
4.4.3 Análisis de gastos	91
4.5 Comentarios Finales	93
CONCLUSIONES.....	95
PROPUESTA	100
ANEXOS	105
BIBLIOGRAFÍA	115

ACRÓNIMOS

CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas
IED	Inversión Extranjera Directa
IEE	Índice de Especialización Económica
IGECEM	Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México.
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
MATLAB	Matrix Laboratory
MCS	Matriz de Contabilidad Social
MIP	Matriz Insumo Producto
ONU DI	Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo Industrial
PBT	Producción Bruta Total
PIB	Producto Interno Bruto
POT	Personal Ocupado Total
SAIC	Sistema Automatizado de Información Censal
SAM	Social Accounting Matrix
SCIAN	Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte
SIMPPI	Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales
SPL	Sistema Productivo Local
TIC's	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UE	Unidades Económicas
VACB	Valor Agregado Censal Bruto

GLOSARIO

1.- Articulación Productiva: modalidad de organización y agrupamiento entre agentes económicos y sociales

2.- Competitividad: capacidad de mantener, de una forma sistemática, ventajas comparativas que permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en un entorno socioeconómico.

3.- Concellhos: Es una división administrativa de algunos países lusófonos como Portugal, Mozambique o Cabo Verde. Equivalente al municipio.

4.- Endógeno: Que se origina o nace en el interior, se origina en virtud de causas internas.

5.- Matriz de Contabilidad Social: Matriz cuadrada de flujos monetarios que refleja el circuito de transacciones de las actividades económicas de la economía de un país o estado.

6.- Productividad: vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo (mano de obra, materiales, energía, etc.). La productividad suele estar asociada a la eficiencia y al tiempo.

7.- SAMMEX: Matriz de Contabilidad Social elaborada para México 2012.

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Participación Porcentual al Valor Agregado Bruto municipal por Sector Económico	36
Tabla 2. Subsectores presentes en el municipio de Jilotepec	42
Tabla 3. Actividades Económicas Especializadas en Jilotepec	44
Tabla 4. Índice de Especialización Económica del Sector 31-33: Industrias Manufactureras	45
Tabla 5. Empresas establecidas en el Parque Industrial de Jilotepec	47
Tabla 6. Empresas de mayor tamaño en Jilotepec	49
Tabla 7. Población Municipal 1990-2015	50
Tabla 8. Distribución Porcentual de la Población según condición de Actividad Económica	51
Tabla 9. Grado promedio de escolaridad en Jilotepec 2000-2015	52
Tabla 10. Especialización industrial manufacturera en México, 2019	62
Tabla 11. Criterios metodológicos para la detección de Sistemas Productivos Locales	67
Tabla 12. Identificación de Sistemas Productivos Locales por Actividad Económica en la Región de Estudio	68
Tabla 13. Especialización en actividades industriales por municipio de la Región	70
Tabla 14. Estructura de las cuentas de la SAMMEX12-MD (Manufacturas)	A1
Tabla 15. Estructura de las cuentas de la SAMMEX12-311 (Industria Alimentaria)	A1
Tabla 16. Estructura de las cuentas de la SAMMEX12-332 (Fabricación de productos metálicos)	A1
Tabla 17. Estructura de las cuentas de la SAMMEX12-336 (Fabricación de equipo de transporte).	A1
Tabla 18. SAMMEX1B agregada en millones de pesos	76
Tabla 19. Clasificación de Sectores según valores de BL y FL	79
Tabla 20. Clasificación de los sectores productivos de la SAMMEX12-MD	82
Tabla 21. Clasificación de los sectores productivos de la SAMMEX12-311	83
Tabla 22. Clasificación de los sectores productivos de la SAMMEX12-332	84
Tabla 23. Clasificación de los sectores productivos de la SAMMEX12-336	85
Tabla 24. Multiplicadores de empleo de la SAMMEX12-MD	86
Tabla 25. Multiplicadores de empleo de la SAMMEX12-311	A2
Tabla 26. Multiplicadores de empleo de la SAMMEX12-332	A2
Tabla 27. Multiplicadores de empleo de la SAMMEX12-336	A2
Tabla 28. Distribución de gasto de las actividades manufactureras por subsector	88
Tabla 29. Distribución de gasto de la Industria Alimentaria (311) (%)	A3
Tabla 30. Distribución de gasto de la fabricación de productos metálicos (332) (%)	A3
Tabla 31. Distribución de gasto de la fabricación de equipo de transporte (336) (%)	A3

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de las localidades urbanas y rurales en el municipio	33
Figura 2. Colindancias y vialidades del municipio de Jilotepec	35
Figura 3. Unidades Económicas por Sector Económico	38
Figura 4. Población Ocupada Total por Sector Económico	39
Figura 5. Valor Agregado Censal Bruto por Sector Económico	40
Figura 6. Total de Remuneraciones por Sector Económico	41
Figura 7. Localización de Unidades Económicas de los Subsectores	46
Figura 8. Tamaño de empresas municipales	48
Figura 9. Grupos Quinquenales de edad, Jilotepec 2015	51
Figura 10. Índice de Rezago Social en localidades de Jilotepec	54
Figura 11. Inversión Pública en Jilotepec 1990-2015	59
Figura 12. Integración de la Región de Estudio	65
Figura 13. Estructura Agregada de la MCS de México para el año 2012	73
Figura 14. Elementos centrales de las Iniciativas de Desarrollo Económico Local	98

RESUMEN

El objetivo de la investigación consiste en analizar los procesos y elementos presentes en los procesos de crecimiento y desarrollo en los municipios y regiones próximas geográficamente al municipio de Jilotepec, de acuerdo con los resultados, se sugieren estrategias viables de integración y articulación productiva desde un enfoque endógeno, considerando la especialización industrial y los eslabonamientos productivos regionales. Inicialmente, se aplica una metodología estadística para caracterizar los sistemas productivos locales e identificar algunos factores que han detonado el crecimiento económico y la competitividad local en Jilotepec y en la región de estudio; entre estos se encuentra la localización y organización de las actividades productivas, así como su grado de especialización, existencia de redes empresariales, cambio institucional, difusión de innovaciones, entre otros.

A la vez, se realiza un análisis multisectorial de la actividad industrial nacional, utilizando matrices de contabilidad social (MCS), para identificar los sectores industriales que son significativos en la generación de eslabonamientos productivos, así como en la captación de empleo y en la articulación intersectorial.

Los resultados del modelo identifican sectores industriales que representan potencial productivo para fortalecer la inserción regional de Jilotepec al contexto regional. De acuerdo con la metodología se clasifican en tres grandes grupos: **sector clave** que en este análisis correspondiente a la industria alimentaria, la cual tiene el mayor impacto en la economía al ser fuerte demandante de insumos locales para su producción a la vez que su producción es requerida por el resto de las actividades económicas como insumos intermedios para su producción, los **sectores impulsores** que incentivan el funcionamiento del resto de actividades al demandar insumos para su producción (industria de la bebida y tabaco, fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, fabricación de prendas de vestir, curtido y acabado de cuero y piel, Industria de la madera, industria del papel, impresión e industrias conexas, fabricación de productos a base de minerales no metálicos, fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir, industria química, industria del plástico y hule, industrias metálicas básicas, fabricación de productos metálicos, fabricación de maquinaria y equipo, otras industrias manufactureras y fabricación de muebles, colchones y persianas) y **sectores independientes** que presentan eslabonamientos menores a la media, por lo que su impacto en el resto de actividades no es significativa (fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, fabricación de equipo de computación, comunicación y de otros equipos, fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica y fabricación de equipo de transporte).

Palabras Clave: crecimiento económico, desarrollo endógeno, sistemas productivos locales, capacidad local, matriz de contabilidad social.

ABSTRACT

The objective of the research is to analyze the processes and attributes of local growth and development, in order to know the viable forms of productive integration for the municipality of Jilotepec, from an endogenous approach, considering industrial specialization and regional productive linkages. A statistical methodology is applied to characterize local productive systems and identify some factors that have triggered local economic growth and competitiveness in Jilotepec and in the study region; These include the location and organization of productive activities, as well as their degree of specialization, existence of business networks, in addition to business capacity (networks), institutional change, the dissemination of innovations, among others.

At the same time, a multisectoral analysis of the national industrial activity is carried out, using social accounting matrices (MCS), to identify the industrial sectors that are significant in the generation of productive links, as well as in the recruitment of employment and articulation intersectoral

The results of the model identify industrial sectors that represent productive potential to strengthen the regional insertion of Jilotepec to the regional context. According to the methodology, they are classified into three main groups: **a key sector** corresponding to the food industry, which has the greatest impact on the economy as it is a strong demand for local inputs for its production while its production is required by the rest of economic activities as intermediate inputs for its production, the **driving sectors** that encourage the operation of the rest of activities by demanding inputs for its production (beverage and tobacco industry, manufacture of textile inputs and finishing of textiles, manufacture of clothing , tanning and finishing of leather and leather, Wood industry, paper industry, printing and related industries, manufacture of products based on non-metallic minerals, manufacture of textile products except clothing, chemical industry, plastics and rubber industry , basic metal industries, metal products manufacturing, machinery manufacturing ay equipment, other manufacturing industries and manufacturing of furniture, mattresses and blinds) and **independent sectors** that present less than average linkages, so that their impact on the rest of activities is not significant (manufacture of petroleum products and coal, manufacture of computer equipment, communication and other equipment, manufacture of accessories, electrical appliances and power generation equipment electrical and manufacturing of transport equipment).

Keywords: economic growth, endogenous development, local productive systems, local capacity, social accounting matrix.

INTRODUCCIÓN

La localización y organización de las actividades productivas en el territorio son factores determinantes del crecimiento económico, esto ha sido reconocido a través del tiempo por académicos de múltiples disciplinas, así como por gobernantes, actores clave y tomadores de decisiones. La atención reciente hacia estos factores consiste en comprender a fondo las causas de las divergencias económicas, de la concentración de actividades económicas y de la riqueza que se refleja en la polarización productiva entre localidades y regiones del país.

Las políticas macroeconómicas para difundir acciones estratégicas que coadyuven en las disparidades económicas territoriales, han ignorado la realidad compleja de lo que sucede en escalas territoriales menores como lo son las regiones y municipios. El diseño e implementación de políticas nacionales que ignoran las particularidades de cada territorio, así como la política económica que busca favorecer a largo plazo el ajuste productivo mediante la concentración de inversiones en las grandes ciudades y apostando a la difusión de crecimiento, no han sido adecuadas para dar respuesta a las necesidades de la mayoría de municipios, perpetuando significativos desequilibrios económicos y sociales a lo largo del territorio nacional. Además de la transformación gradual de los espacios no metropolitanos y urbanos, resultado del surgimiento de sistemas productivos locales competitivos, de la segmentación de mercados, de la descentralización de la industria, del cambio tecnológico y de la introducción de innovaciones. Aunado a lo anterior, la creciente globalización también ha provocado ajustes en la estructura productiva de los territorios, cambiando drásticamente en algunos casos, la dinámica económica de las regiones.

Bajo las consideraciones expuestas, el objetivo de esta investigación consiste en analizar los procesos y elementos de los procesos de crecimiento y desarrollo local, para conocer las formas adecuadas de integración productiva en el municipio de Jilotepec y desde un enfoque endógeno, considerando la especialización industrial y los eslabonamientos productivos.

Los objetivos específicos implican inicialmente realizar una revisión teórica del desarrollo con un enfoque endógeno, examinando sus principales postulados y elementos que otros autores han identificado como promotores de su crecimiento; también se revisan las teorías sobre la organización, localización e integración de las actividades económicas en los territorios.

Asimismo, se caracterizó y analizó los patrones de concentración geográfica industrial tanto en Jilotepec como en la región de estudio; complementando las observaciones a través de una revisión del entorno macroeconómico con base en el sector industrial.

Finalmente se propone diseñar una serie de recomendaciones que coadyuven al aprovechamiento de las potencialidades productivas con las que cuenta el municipio. Se aspira a generar e incentivar escenarios futuros donde exista una integración económica del municipio con regiones estratégicas, como son los corredores, clústeres y principales centros productivos; intuyendo que es la especialización económica y la articulación de las actividades productivas y las que permitirán aumentar la competitividad y el bienestar en Jilotepec.

Durante el desarrollo de la investigación, se tomaron dos preguntas como guía: I) ¿Cómo se puede fortalecer la organización productiva y fomentar la competitividad local y regional del Municipio de Jilotepec? y II) ¿Cuáles son las actividades que permitirán lograr las aspiraciones anteriores?

La hipótesis que orienta esta investigación sostiene que el crecimiento y desarrollo económico de las regiones depende de la presencia de varios factores, entre los que se encuentra principalmente la especialización económica de las actividades, así como la capacidad de eslabonamiento (hacia atrás y hacia adelante) de dichas actividades, la concentración geográfica de empresas vinculadas con el sector principal, la afinidad productiva con municipios próximos geográficamente y de la organización y localización de la actividad económica, sin dejar de lado los atributos intrínsecos de los entornos locales.

La metodología aplicada consiste en realizar un análisis multisectorial de la actividad industrial, utilizando matrices de contabilidad social (MCS), para identificar los sectores industriales que son significativos en la generación de eslabonamientos productivos, así como en la captación de empleo y en la articulación intersectorial.

Es importante aclarar que, si bien la MCS tiene una naturaleza macroeconómica, permite identificar los encadenamientos productivos hacia atrás y hacia adelante que constituyeron un importante referente, tanto para identificar la articulación regional de Jilotepec. Esto complementa el análisis estadístico de los índices de especialización y de productividad que sirvieron como referentes iniciales.

La estructura de la investigación se compone de cuatro capítulos y una parte final de conclusiones y recomendaciones. En el primer capítulo se realiza una revisión sistemática de aportes teóricos sobre el desarrollo con una perspectiva endógena, donde se busca transmitir la complejidad de los procesos que se materializan a través de cambios graduales en los entornos, asimismo, se señalan los elementos deseables que identifican varios autores para incentivar su crecimiento. Además, en esta sección se revisan algunas teorías sobre la localización y organización de la actividad económica, demostrando que existen diversas maneras en que se puede presentar en los territorios y que cada configuración posee características distintivas; en apartados posteriores, se analizan las cadenas productivas y de valor, explicando sus particularidades así como su importante vinculación con el desarrollo local, en un último apartado se explican otro tipo de factores los cuales juegan un papel clave para los procesos de crecimiento, desde un enfoque territorial, estos corresponden al aprendizaje, el conocimiento y la innovación.

En el segundo capítulo se realiza un diagnóstico socioproductivo para el municipio de Jilotepec, evaluando las condiciones económicas, sociales, institucionales y financieras que presenta actualmente. Las observaciones que se realizaron permitieron identificar fortalezas y potencialidades en el municipio, así como los aspectos que representan una amenaza y debilidad para impulsar el crecimiento y

desarrollo. El diagnóstico sobre la base productiva de Jilotepec proporciono las actividades económicas en las que se especializa, así como los activos y recursos con los que cuenta para generar ventajas competitivas. Uno de los principales hallazgos se genera en esta sección al determinar que la vocación económica del municipio consiste en el desarrollo de actividades de la industria de la transformación.

En el tercer capítulo se describe la localización de la industria en el territorio nacional, a través de la estimación del índice de especialización, identificando regiones con vocación en ciertos sectores, asimismo se detectan algunos patrones de emplazamiento. Posteriormente, se conforma una región en torno al municipio de Jilotepec, explicando los criterios para su configuración. Por último, se utiliza una metodología para la identificación de sistemas productivos locales (SPL) tanto en el municipio como en la región, con la finalidad de conocer las actividades preponderantes en municipios vecinos, si tienen similitud o no con la estructura productiva de Jilotepec y si sus actividades alcanzan la clasificación de SPL.

El último capítulo contiene el análisis estructural que se realiza para el sector industrial en el país, así como para los subsectores que se identifican previamente en el capítulo tres. Se aplican tres técnicas de análisis: 1) clasificación de sectores, 2) multiplicadores de empleo y 3) análisis de gastos. El objetivo de aplicar la metodología consiste en conocer cuáles son las actividades productivas capaces de acelerar la economía, es decir, que generen el mayor impacto en nivel de producción, en el empleo, en los ingresos y en la productividad de los entornos regionales. La intención es que las recomendaciones realizadas estén alineadas a las actividades industriales que se identificaron y que conocer la capacidad productiva del contexto genere acciones encaminadas a mejorar la competitividad. Finalmente, la investigación contiene algunas conclusiones y hallazgos de los capítulos, así como estrategias y recomendaciones de acciones que pueden coadyuvar en el desarrollo y fortalecimiento del crecimiento productivo, industrial y económico del municipio.

Capítulo I: Discusión teórica acerca de la organización y localización de la actividad económica en el territorio

1.1 Las potencialidades del desarrollo local

La construcción teórica de desarrollo económico evoluciona y se transforma a la par que lo hace la sociedad; la cultura, la solución a nuevos problemas y los cambiantes escenarios económicos y políticos, generan que la perspectiva del desarrollo se ajuste a las condiciones particulares de la época, sin embargo, siempre ha existido interés por conocer cómo se incrementa la “productividad y cuáles son los mecanismos que favorecen los procesos de crecimiento y cambio estructural” (Vázquez, 2005:24). Tratando de identificar las fuerzas que al interactuar generen efectos multiplicadores y fomenten rendimientos crecientes en los factores de producción, generando sistemas productivos competitivos.

En esta sección se pone énfasis en el enfoque del “desarrollo endógeno”, el cual surge a principios de los años ochenta con una visión de iniciativas con perspectiva bottom-up, donde la concepción del desarrollo se considera un proceso territorial y no funcional; impulsado por actores locales claves que poseen mayor conocimiento y conexión a los territorios, participan en la formulación e implementación de políticas movilizándolo y canalizando los recursos y capacidades que se tienen para crear valor social y económico en las localidades.

Existen diversos autores que han estudiado las economías de los territorios a diferentes escalas geográficas para comprender cuáles son los componentes del crecimiento. En 1994, Giorgio Fuá determina que las “fuentes inmediatas de crecimiento” corresponden a la dimensión de la población activa, al número de horas trabajadas y a la disponibilidad de bienes de equipo y capital social, es decir, centra sus observaciones en el trabajo y capital, no obstante, posteriormente enriquece el análisis y establece que son necesarios algunos elementos más y

que su eficiente combinación fijara la tendencia del crecimiento y desarrollo económico. Estos “factores estructurales” son la capacidad empresarial y organizativa, la cuantificación e instrucción de la población, los recursos medioambientales y el funcionamiento de las instituciones; considerando trascendental la intervención de los actores locales para incentivar procesos de crecimiento, tanto del sector empresarial como gubernamental, así como de la sociedad civil, con esta aportación el autor introduce elementos relevantes del contexto que interfieren directamente con crecimiento (Vázquez, 2005). Fué concibió al empresario como un actor principal del proceso desde una perspectiva global, donde las empresas no operan de manera aislada, sino que, en su naturaleza funcional, interactúan con otras identidades, formando una parte valiosa del territorio, integradas en las sociedades, las instituciones y en los sistemas productivos locales.

Diversos autores han hecho contribuciones sobre elementos indispensables en el espacio que permiten que los territorios crezcan, por ejemplo, retomando a Pike (2006), él consideraba que las regiones de éxito suelen ser las que poseen algo distintivo que ofrecer a los mercados que se expanden más allá de las esferas locales, estableciendo que un óptimo nivel de productividad en escala regionales, hará que los territorios se inserten en escenarios de competitividad nacionales y globales.

Bajo el contexto de globalización, los espacios locales y regionales han tenido que ajustar su tejido socioeconómico a las nuevas exigencias del orden económico, la disputa por atraer y retener la movilidad del capital y el trabajo ha conducido a que las regiones estén en competencia directa entre ellas. Esto implicaría que la manera de competir entre localidades se genere a partir de la detección y desarrollo de una ventaja competitiva capaz de atraer la inversión nacional o extranjera, pública o privada. Con relación a esto Roberto Camagni sostiene:

Lo que realmente importa hoy en día son dos órdenes de factores y procesos: en el enfoque agregado, macroeconómico, los rendimientos crecientes relacionados con los procesos de desarrollo acumulativo y la aglomeración de las actividades; en un enfoque

territorial microeconómico, las ventajas específicas estratégicamente creadas por empresas individuales, las sinergias territoriales y la capacidad cooperativa, promovido por una imaginaria y proactiva administración pública, externalidades ofrecidas por gobiernos locales y nacionales y las especificidades históricamente construidas por una cultura territorial (Camagni, 2002:2405).

Al igual que Fuá, Camagni coincide en la interacción de varios factores que determinaran el potencial de crecimiento de una región, identifica elementos como la cooperación entre empresas, las capacidades institucionales y elementos culturales e históricos de los territorios, pero también introduce un nuevo elemento: la aglomeración de las actividades productivas y los rendimientos crecientes que se obtienen de esta configuración espacial. Además de clasificarlos por enfoques macro y micro, señala que las condiciones para que se hagan presentes estos elementos están sujetos a las acciones de los gobiernos locales y nacionales.

La organización y localización de las actividades productivas fue un tema ampliamente estudiado por Marshall, explicando que existen factores que forman parte de las fuerzas centrales del proceso de acumulación de capital. Por su parte, Vázquez (2002) expone que el crecimiento económico a largo plazo no solo depende de la dotación de recursos que tiene un territorio, sino del funcionamiento de los mecanismos a través de los que se produce la acumulación de capital, haciendo énfasis en la organización de las actividades productivas, la difusión de las innovaciones, el desarrollo del territorio y el cambio institucional.

De acuerdo con Pike (2006) las teorías de desarrollo endógeno representan una vía diferenciada para inducir procesos de crecimiento porque apuestan por el aprovechamiento de fortalecer los recursos y activos propios que pueden estar más integrados en el ámbito local, más comprometidos y menos proclives a desaprovecharse, además de realizar contribuciones duraderas y sostenibles en el largo plazo. Los activos que identifica Pike van más allá de los atractivos superficiales, como el acceso inmediato y los bajos costos en los factores de producción (tierra, trabajo), más bien, se trata de recursos que están arraigados en

las localidades y que en su mayoría son intangibles, como la localización y conectividad del territorio, la formación y especialización del capital humano, la incentivación de procesos de innovación, de la introducción de nuevas ideas comerciales y modelos de negocios, de una efectiva gestión empresarial, entre otros.

Los enfoques endógenos suponen la existencia de potencialidades locales, que pueden provenir de recursos o activos latentes que en cierta forma están infrutilizados, recursos que necesitan movilización o estimulación para incrementar su participación en el proceso de desarrollo local. Contienen el enfoque de impulsar “desde abajo” con base en las características y fortalezas distintivas de la localidad un sistema productivo dinámico, flexible y que pueda reaccionar y ajustarse rápidamente a las trayectorias que inhiben el crecimiento local. Este enfoque promueve el desarrollo de redes de producción y de economías locales de aglomeración con redes de confianza y competencia; representa una manera distinta de generar desarrollo, a partir del impulso de la capacidad local para promover el aprendizaje social, la adaptación, la innovación y el espíritu empresarial; el fomentar el crecimiento desde dentro, da pauta para intervenciones políticas estratégicas y efectivas.

Las instituciones y su funcionamiento son elementos constantes al hablar de las causas del crecimiento y desarrollo económico por varios autores, en la teoría endógena, no es la excepción. El entramado institucional es un elemento fundamental, pues las decisiones que toman los actores públicos y/o privados tienen efectos directos en el desarrollo de las regiones. De acuerdo con Cooke y Morgan (1998) las instituciones formales (organizaciones) e informales (redes) pueden forjar las características productivas del sector de la oferta de una región, es decir, a través de la movilización de activos, de promover procesos de innovación y de la detonación de potencialidades, determinan la vocación económica local. A su vez, Morgan (1997) considera dos tipos de intervención que pueden realizar las instituciones en el ámbito microeconómico y desde la oferta,

las clasifica en “blandas” y “duras”. Las primeras se refieren a actuaciones donde se incentive la creación de redes y la transferencia de conocimiento, que alienten el establecimiento de nuevas empresas en los territorios, así como de fomentar el aprendizaje colectivo; por su parte, las duras se refieren a las infraestructuras que apoyen la conexión a las telecomunicaciones o los equipamientos de transporte. Es decir, se busca el crecimiento sostenido en las regiones a través de la combinación de la oferta de activos e infraestructuras con políticas e iniciativas que contengan un enfoque “desde abajo”, procurando que el impacto de las intervenciones institucionales, generen el mayor valor público para el territorio.

Además, los enfoques endógenos han dado la posibilidad de crear y construir ventajas competitivas localizadas de la actividad económica, sustituyendo la dependencia sobre las ventajas comparativas, las cuales son producto de dotaciones heredadas de factores de producción; también enfatiza en la formación y especialización del capital humano, en construir capacidad de innovación y en el desarrollo tecnológico.

El enfoque endógeno, se consolida como una alternativa a modelos impositivos desde arriba que, en la mayoría de las ocasiones, obedecen a intereses particulares y externos, desvinculados de las necesidades y condiciones de localidades y regiones. Promueve trabajar con los recursos de las economías locales en vez de implantar activos desconectados o con escasos vínculos a los entornos productivos locales, por lo tanto, las intervenciones endógenas se fundamentan en una valoración y comprensión detallada del modo en que realmente funcionan las economías locales, retienen en potencial de selectividad y orientan las iniciativas de desarrollo para dar respuesta a necesidades particulares (Pike, 2006:2139).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, para fines de la investigación, se establece que el enfoque endógeno es la capacidad que tienen las regiones para adoptar su propia estrategia de desarrollo y llevar a cabo las acciones necesarias

para alcanzar los objetivos que la sociedad ha fijado; es necesaria una cultura de identidad territorial que permita potenciar la competitividad de las empresas y de la economía local, estimulando los activos intangibles con los que se cuenta (Boiser, 2003; Citado en Vázquez, 2005:28).

En los siguientes apartados, se establece la relevancia de la localización de las actividades productivas en el territorio, la cual se ha pasado por alto a pesar de evidencias que muestran que la innovación y el éxito competitivo están geográficamente concentrados. También se hace una revisión a algunas configuraciones productivas que se presentan, identificando los elementos que las caracterizan y la vinculación que tienen con el desarrollo económico local.

1.2 Clústeres y desarrollo local

La configuración espacial de las actividades productivas en los territorios es un proceso de constante evolución y ajuste, que, en la mayoría de ocasiones, responde a procesos históricos y tecnológicos. La competitividad de las empresas durante mucho tiempo estuvo sujeta a los bajos costos del factor trabajo, así como a la accesibilidad de los insumos necesarios para producir, por lo que la dotación de recursos intrínsecos a una localización era determinante en la decisión de instalación de una empresa. Sin embargo, esto se ha transformado, la competitividad se ha vuelto dinámica y se han modificado los esquemas organizacionales y operacionales de las empresas, dejando de lado concepciones tradicionales.

No obstante, los territorios siguen siendo una variable determinante para el sector empresarial, el desarrollo de mercados y la implementación de procesos de tecnología, conocimiento y aprendizaje. La ubicación geográfica continúa representando un componente esencial en las decisiones de localización de las empresas, como menciona Canzanelli, “el territorio y sus recursos endógenos potenciales son el principal recurso para el desarrollo, no solo un mero espacio” (Canzanelli, 2001:6). Siguiendo la lógica de la ubicación, el enfoque endógeno

“resalta la necesidad de construir un equilibrio apropiado entre la localización, para promover externalidades y economías de aglomeración, y la conexión externa a los flujos nacionales e internacionales” (Martin y Sunley, 1998), recuperado de Pike (2006; 212).

La dinámica de la competitividad de las empresas ya no solo está sujeta al acceso de insumos para producir, pues cada vez se imponen más los factores intangibles como el *know-how*, el aprendizaje y conocimiento, así como externalidades de todo tipo (Polése, 1998:209). Desde un enfoque empresarial lo local constituye principalmente un recurso estratégico, un factor clave de la estrategia competitiva (Albuquerque, 2006:5).

Como se expuso en el apartado anterior, las teorías del crecimiento endógeno (Barro, 1990; Romer, 1986; Lucas, 1988) explican el aumento de la productividad no solo en función de los factores de producción empleados y en las cantidades utilizadas, sino también en cómo estos factores se organizan o combinan al interior de los procesos de producción; las empresas al acumular capital, acumulan conocimientos y aprendizaje en la práctica (Destinobles, 2007:35-36). Por lo que el aumento de la productividad depende de la nueva forma en que se mezclan los factores productivos y de las externalidades positivas propias que se generen de los entornos locales y de la configuración del tejido empresarial.

Al hablar de la organización espacial de las actividades económicas, es necesario revisar las aportaciones teóricas acerca de las economías de aglomeración, entendiendo que éstas son un conjunto de externalidades que se producen por una concentración relevante de empresas y personas en un lugar concreto: una región o un municipio. Se trata de ganancias en la productividad atribuibles a la aglomeración geográfica de actividades económicas (Polesé, 1998:81).

En 1890, Alfred Marshall establece que las “economías de escala externas”, se obtienen de los ahorros en los costos que acumula una empresa a causa del

tamaño y del crecimiento de la producción de toda la industria (Tello, 2010:55), a su vez, Alfred Weber (1957) define que las “economías de aglomeración” se originan a partir de los ahorros en la transacción resultante de la proximidad de las empresas dentro de una localización específica.

Con base en lo anterior, se observa que la configuración de las actividades productivas en el territorio, así como las ganancias atribuibles a esta, han sido tema constante de discusión y de investigación, sobre todo al explicar cómo los diferentes modelos de organización pueden fomentar crecimiento económico en las regiones a través de la presencia de varios mecanismos, como el efecto multiplicador de ingresos-empleo, rendimientos crecientes resultantes de ahorros de costos, transferencia de tecnología, accesibilidad a proveedores especializados, entre otros proporcionados por la pertenencia a redes y aglomeraciones geográficas empresariales.

Los beneficios de estas redes, así como la manera en que se estructuran, dieron lugar a la creatividad para desarrollar diferentes concepciones teóricas como se localizan, estructuran y funcionan las actividades económicas en los territorios.

En 1990, Michael Porter acuña el concepto de clúster para referirse a las “concentraciones geográficas de empresas interconectadas”, mencionando los actores principales que componen el tejido empresarial de la organización. En una segunda noción, enriquece el concepto y detalla el tipo de empresas presentes, incluyendo el sector institucional, así como las escalas geográficas en la que se pueden desarrollarse, entonces se entiende que los clústeres:

“son un grupo geográficamente denso de empresas e instituciones conexas, pertenecientes a un campo concreto, unidas por rasgos comunes y complementarias entre sí. Por su dimensión geográfica, puede ser urbano, regional, nacional o incluso supranacional. Adoptan varias formas, dependiendo de su profundidad y complejidad, pero la mayoría de ellos comprenden empresas de productos o servicios finales, proveedores de materiales, componentes, maquinaria y servicios especializados, instituciones financieras y empresas de sectores afines. También suelen integrarse empresas que constituyen eslabones posteriores de la cadena (canales de distribución o clientes); fabricantes de productos complementarios; proveedores de infraestructura; las instituciones públicas y privadas que facilitan formación, información, investigación y apoyo técnico especializado (universidades, grupos de reflexión, entidades de formación profesional). Los organismos del Estado que influyen significativamente en un clúster pueden considerarse parte de él.

En muchos clústeres están incorporadas asociaciones comerciales y otros organismos colectivos de carácter privado que apoyan a los miembros pertenecientes” (Porter, 1998:205).

De acuerdo con la definición anterior, se entiende que los clústeres son una manera alternativa en la organización de las cadenas productivas, pueden concentrar varias empresas que dividen el proceso de producción de un bien, articuladas productivamente, hasta firmas de diferentes industrias dedicadas a la producción específica de un eslabón o bien intermedio. La naturaleza de la organización, genera un ambiente de competencia y cooperación entre las empresas, las cuales interactúan para mejorar el rendimiento de la aglomeración pues la productividad de una unidad impacta en el rendimiento de todas las demás. Para ganar y mantener clientes, las empresas compiten, pero para innovar en sus procesos y gestión, así como para mantener la estabilidad, cooperan.

Como lo señala Porter (1998), los clústeres se han vuelto característicos de la mayoría de las economías regionales, nacionales e internacionales, algunos cruzan fronteras entre estados y países, pues los límites de un clúster están definidos por los enlaces de las industrias e instituciones que resultan críticas para operar, dejando de lado los límites políticos del territorio. Esta situación ha conducido a diferentes grados de configuración de un clúster y por lo tanto de su funcionamiento y maduración.

Es relevante mencionar que los clústeres tienen una visión más amplia del ambiente de negocios, al considerar relevante lo que pasa dentro de las empresas y la aglomeración, así como en el entorno económico, identificando factores externos que pueden modificar el funcionamiento de las cadenas productivas. Por lo tanto, la calidad del ambiente local de negocios, es determinante para el desenvolvimiento y éxito de un clúster.

Como se ha mencionado, las ventajas de pertenecer a una aglomeración productiva son diversas, permite a las empresas operar de un modo más eficiente, facilitando el acceso a insumos, incentivando transferencia tecnológica entre estas

y demás miembros de la red, también, se fortalecen las relaciones con instituciones (gubernamentales, financieras, cámaras comerciales), se disminuyen los costos de contratación al tener mayor disponibilidad de capital humano, entre otros. Pertenecer a la organización, implica que el éxito de una empresa traiga beneficios para las restantes. Actualmente, la ventaja competitiva de una empresa, región y país depende del uso racional y productivo de los insumos, lo cual exige innovación y desarrollo de tecnología.

Al considerar los aspectos que influyen en el éxito de un clúster, resalta la relación e intervención que exista por parte del estado y sociedad con la organización. Un enfoque integrado, donde las acciones se conjuguen coherentemente, donde existan niveles valiosos de coordinación institucional, así como una eficaz cooperación con el sector privado y la sociedad civil, garantiza que el impacto económico y productivo sobre el entorno local sea mayor. De acuerdo con Albuquerque (2006) el grado de organización socio-territorial complementa y amplía la eficiencia de la organización al interior de la cadena productiva (Albuquerque, 2006: 6).

Podemos concluir que los clústeres son un modelo organizativo de redes de empresas e instituciones contextualizadas a un determinado ámbito geográfico, centrados en la búsqueda de las fuentes de ventajas competitivas y que, al concentrarse geográficamente, otorgan una posición relevante a la localización como factor trascendental de la estrategia competitiva.

Sin embargo, Porter también aclara que numerosos estudios de casos sugieren que los clústeres necesitan una década o más para crear una profunda y real ventaja competitiva (Porter, 1999: 14) y a pesar de que se han enlistado los beneficios de esta innovadora organización, existe un debate en torno a la figura que asume la organización productiva local o regional, ya que se han diversificado con el impacto de la inserción local a los circuitos globales de capital, de tal manera que no todas las concentraciones productivas generan impactos en las

economías locales. Por lo tanto, es necesario conocer otras formas que organización y estudiar su relación con el entorno.

1.3 Los distritos industriales y otras formas de organización productiva local

Como se ha mencionado, no todas las concentraciones empresariales generan beneficios al desarrollo local, sin embargo, tanto las reformulaciones recientes sobre la competitividad local (Porter & Kramer, 2011), los estudios inspirados en las organizaciones productivas del sur de Italia (Becattini, 2000) y el estudio de diversas experiencias de América Latina (Vázquez, 2006; Albuquerque, 2006), han demostrado que el crecimiento económico depende cada vez más de las condiciones o atributos de los entornos locales.

La organización espacial de la producción es un proceso complejo que está en constante evolución; ajustándose a las cambiantes condiciones del territorio, de la sociedad, del entorno económico y transformando su tejido económico buscando la rentabilidad de las actividades productivas.

Por lo tanto, dentro de la teoría y de la realidad se han dado diferentes enfoques de organización económica. Existen varias maneras de cómo se estructura la actividad económica, algunos comparten ciertas visiones, como el papel estratégico de la localización y otros elementos, sin embargo, es importante señalar que también presentan diferencias significativas.

La construcción teórica de los distritos industriales tiene lugar en la década de 1870, cuando Marshall se opone a la conclusión estándar bajo la cual el “sistema de fábrica” con “la concentración de todas las operaciones productivas en un mismo lugar y un elevado grado de integración vertical, sería sistemáticamente superior a los métodos de producción más dispersos en el territorio y menos integrados” (Becattini, 2002: 10).

Por lo que Marshall postula que existen ciertas industrias que tienen al menos dos maneras de impulsar una producción eficiente; la primera que apuesta por la integración vertical productiva al interior de la empresa y la segunda, donde es necesaria la concentración de numerosas fabricas más pequeñas en dimensión y

especializadas en diferentes fases de un único proceso productivo, que además puedan estar localizadas en una o varias localidades.

Sin embargo, reconoce que las ventajas de la división del trabajo son más proclives en industrias de gran tamaño, donde el volumen global de producción es muy elevado y resulta conveniente destinar por separado pequeñas fábricas a cada fase. Es un escenario donde existen muchas fábricas grandes y pequeñas, dedicadas al mismo proceso productivo, se tendrá un mayor incentivo para la creación de industrias auxiliares que sirvan para satisfacer necesidades particulares y dando oportunidad a la capacidad empresarial local de identificar oportunidades productivas en las cadenas ya definidas en los territorios.

Posteriormente, Marshall da dos concepciones de “nación económica” que se aproximan a lo que años después formularía Becattini como distrito. Una primera versión de esta nación económica se refiere a “un lugar o sistema de lugares, que se caracterizan por una homogeneidad cultural (valores e instituciones), facilidad de circulación de la información y contigüidad territorial, tal que hace que los movimientos de capitales y trabajadores nivelen rápidamente los índices de beneficios y de salarios”, en una segunda versión hace hincapié en el papel del individuo o al bloque de éstos, que mediante el reconocimiento común y ya no individual de interés económicos se contraponen a los intereses de bloques similares de la región o país. La convicción de tener intereses económicos comunes interactúa con los elementos de cohesión que perfilan a estos cuerpos sociales (bloques de individuos), haciendo que cambie la forma y el grado de cohesión social a través de los años (Becattini, 2002:12-13).

En conclusión, Marshall fue pionero en observar más allá de la aglomeración industrial, hizo una alusión evidente a la concepción social de los entornos productivos, a la dinámica del proceso de crecimiento y a la capacidad del capital humano. Concibió a los individuos como transformadores del contexto a través del trabajo, dando lugar a diversos y únicos entornos organizativos y sociales; por lo que los escenarios industriales además de aspectos económicos, son resultado del enraizamiento histórico del proceso social de producción, es decir, de la vida social, localizada en un tiempo y espacio específico.

Las concepciones de Marshall, sin lugar a dudas marcaron la esencia del término de “Distrito Industrial”, además de ser valiosamente incorporadas por Becattini (2000) en su obra *Il distretto industriale*, donde define a los distritos “como una entidad socioterritorial, caracterizada por la presencia simultánea activa, en un área territorial delimitada, de una comunidad de personas y de una población de empresas que tienden a interrelacionarse mutuamente” (Alburquerque, 2006:4). En esta concepción, Becattini entiende a los procesos de desarrollo desde una perspectiva local, al identificar que los actores clave comparten un vínculo con el territorio donde se desenvuelven productivamente; trata de trasladar la atención de un proceso productivo tecnológicamente definido a un proceso social-productivo y culturalmente establecido.

A diferencia de los clústeres, la competencia en los distritos industriales implica la presencia simultánea de redes sociales y la confianza entre los actores territoriales, llegando a un equilibrio entre las reglas de la competencia y las de colaboración, además de poner énfasis en la construcción social del mercado más que en los argumentos económicos convencionales (Alburquerque, 2006:6).

En conclusión, el distrito industrial es un modelo organizacional profundamente arraigado en el tejido social, que se realiza en una trama inseparable entre la comunidad de personas y de empresas; implica la integración del desarrollo económico con el social. Tiene similitud con los clústeres al otorgar un papel estratégico a la localización, sin embargo, la percepción sobre el territorio marca una de sus principales diferencias; mientras que los clústeres, con un enfoque puramente económico lo conciben como un activo con recursos para la detección de ventajas competitivas, el distrito industrial va más allá de la existencia de una agrupación territorial de empresas y exige un análisis de los vínculos con la comunidad e instituciones locales, para estos, el territorio “constituye un lugar de vida” (Alburquerque, 2006:6).

Se ha mencionado anteriormente que la organización espacial de las actividades económicas no sigue una sola manera de configuración, pues está sujeta a los

elementos intrínsecos de los entornos, así como en la forma en que interactúa con estos; en el caso de las organizaciones industriales manufactureras, también influye el grado de desarrollo industrial en que se encuentra el territorio.

De acuerdo con Vázquez (2006), la organización espacial de la producción es un fenómeno que está asociado a múltiples factores, entre los cuales se encuentra la dinámica económica de las regiones y las estrategias de organización y localización de las empresas, a su vez, influyen las fuerzas que emergen de los procesos de desarrollo como es la difusión de las innovaciones, el desarrollo urbano y el cambio institucional. La combinación en mayor o menor grado de estos elementos, dan origen a sistemas productivos locales con características particulares que diferencian al menos cuatro tipos; I) los sistemas formados por redes de empresas, cuyas actividades empresariales están integradas en la cadena productiva de la región donde se localizan por lo que impactan positivamente en el entorno local, generando empleo, aumentando la producción, integrando empresas locales y creando bienestar en la población residente; II) los sistemas cuyas empresas realizan actividades que se vinculan a cadenas de producción de otras regiones, debido a que algunas fases estratégicas de la cadena de producción se realizan fuera del territorio donde se localizan las empresas, estas unidades son encargadas de elaborar insumos para la materialización del producto final, tienen impacto en el entorno en el que se localizan al crear empleo, sin embargo su producción y valor sale de la región; III) sistemas formados alrededor de grandes empresas que realizan todas las funciones (o las más importantes) en la localidad en que se localizan y cuyas actividades están integradas en la cadena de producción local, pueden ser unidades que se articulan a la empresa matriz, identificando nichos de oportunidad y desarrollando actividades auxiliares, el beneficio local es significativo si las unidades tienen vinculación local; IV) los sistemas productivos locales articulados alrededor de empresas, que forman parte de cadenas de producción externas y carecen de vinculaciones productivas locales significativas, entiendo que son empresas que aprovechan las ventajas comparativas de una localización como

puede ser el espacio, su precio, la captación de mano de obra barata y obviamente, no consiguen mejorar la calidad de vida de la población local (Vázquez, 2006:86-87)

Con base en lo anterior, se identifican distintos tipos de organización productiva, comprendiendo los elementos característicos de cada uno, desde los distritos industriales y clústeres hasta configuraciones más sencillas como los sistemas productivos locales. Estos modelos espaciales muestran la complejidad de los procesos de organización y dan a conocer las alternativas a las que puede aspirar la planeación estratégica de crecimiento productivo y empresarial de municipios y regiones.

1.4 La importancia de las cadenas productivas para el desarrollo económico

Las cadenas productivas surgen como una construcción teórica innovadora con el objetivo de explicar detalladamente la articulación de las diferentes empresas en el proceso de generación de valor. Uno de los autores sobresaliente en el campo de investigación es Michael Porter (1990) al explicar las ventajas competitivas que tienen lugar en el interior de las empresas y que obedecen a la eficiencia en que las cadenas productivas estas articuladas.

La cadena productiva es un concepto creado en la escuela de la planeación estratégica, que establece que la competitividad de una empresa se explica no solo por las características internas a nivel organizacional o micro, sino también por factores externos asociados a su entorno (Castro, 2008:10). De acuerdo con la ONUDI (2004), la cadena productiva se define como “un conjunto estructurado de procesos de producción que tiene en común un mismo mercado y en el que las características tecnoproductivas de cada eslabón afectan la eficiencia de la productividad de la producción en su conjunto (Onudi, 2004:25).

Con base en lo anterior, las cadenas productivas están conformadas por empresas de una o varias industrias, que se encuentran eslabonadas productivamente y donde la funcionalidad del conjunto está en relación con el desempeño individual, pero también con las sinergias que existan entre ellas.

Por su parte, los eslabones de las cadenas están integrados por empresas o grupos de éstas, las cuales tienen funciones específicas del proceso productivo, que van desde la obtención de materias primas hasta la elaboración del producto final. La configuración de la cadena productiva obedecerá al tipo de bien o servicio que se crea, sin embargo, una estructura general y sencilla comienza con los productores de materias primas, seguido de los transportadores y acopiadores; el siguiente eslabón son los procesadores industriales, encargados de la transformación de insumos para elaborar el producto, finalmente, los eslabonamientos hacia adelante competen a los distribuidores hasta llegar con el consumidor final.

Sin embargo, la concepción de las cadenas productivas existe desde 1958, cuando Hirschman (referido por Castro, 2004: 9-10) formula los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, identificando a las diferentes unidades económicas que están involucradas en la producción; esto es de suma importancia para guiar las decisiones de inversión que pueden conllevar al desarrollo económico al tener la capacidad de movilizar recursos subutilizados e incrementar la acumulación de riqueza de las regiones. Hirschman ponía énfasis en la capacidad empresarial para articular contratos de cooperación que hicieran más eficientes los procesos productivos como clave para el desarrollo económico, es decir, hacía referencia a la creación de redes empresariales donde la cooperación era el elemento central para crear valor económico y social.

Hirschman distinguió dos tipos de eslabonamientos: hacia atrás y hacia adelante, entendiendo a los primeros como “las decisiones de inversión y cooperación para fortalecer la producción de materias primas y bienes de capital necesarios en la elaboración de productos terminados”, es decir, empresas que obtienen las

materias primas en bruto (productos agrícolas, extracción minera); mientras que los segundos, se refieren “a la necesidad de los empresarios por promover la creación y diversificación de nuevos mercados para la comercialización de los productos existentes” (Castro, 2008:15), como pueden ser los productores finales y distribuidores pertenecientes a los últimos eslabones de la cadena productiva.

Se considera que Hirschman fue visionario al percibir con mayor eficiencia el proceso productivo donde la creación de valor debía darse bajo un esquema de eficiencia y disminución de costos a través del desarrollo óptimo de cada eslabón de la cadena productiva; además de aprovechar las oportunidades derivadas de la planeación, garantizando el correcto funcionamiento de los demás eslabones.

En 1990, Porter define un concepto similar al anterior para describir la integración de actividades que lleva a cabo un sector para competir: “las cadenas de valor”. Éstas incluyen empresas relacionadas con la producción, comercialización, entrega y servicio de posventa, así como las que realizan actividades que proporcionan recursos humanos y tecnológicos, insumos e infraestructura.

Bajo este enfoque, posteriormente detalla “un sistema de valor” que se integra por las cadenas de valor de una empresa, incorporando a su vez, las cadenas de los proveedores, de los minoristas y de los compradores. Dentro de este sistema “los encadenamientos o enlaces son factores clave del éxito corporativo, debido a que proporcionan flujos de información, bienes y servicios, así como sistemas de procesos para actividades de innovación” (Porter, 1990).

Michael Porter parte de la idea de que es muy complicado que una empresa desarrolle todas las actividades que conlleva el proceso de producción, por lo que se conforman en estos sistemas de valor, cada una encargada de una función específica de la producción y es a través de los eslabonamientos entre empresas que se pueden crear ventajas competitivas. Estos postulados tienen años en desarrollo, por ejemplo, cuando Marshall habla de la división del trabajo y de las formas eficientes y flexibles en las que puede organizar una industria.

Conceptualmente, las cadenas productivas y de valor son similares, ambas coinciden en que la capacidad de generar desarrollo en las regiones está determinada por los mecanismos de cooperación entre empresas y la consolidación de sistemas productivos competitivos. No obstante, su origen es muy diferente, las primeras surgen con un enfoque de planeación estratégica mientras que las segundas lo hacen desde un escenario de desarrollo económico.

Finalmente, se puede concluir que las cadenas de valor son entidades complejas, donde las actividades dependientes van agregando valor al producto final, “cada enlace puede incluir todo un rango de actividades dependientes y relacionadas dentro de cada eslabón de la cadena y dentro de diferentes cadenas, así los productores intermedios en una cadena de valor pueden proporcionar insumos para diferentes cadenas” (Castro, 2008:17). De acuerdo con esto debemos comprender que las cadenas no se desarrollan en ambientes aislados y que existen diversos factores externos, como el ambiente empresarial, las regulaciones gubernamentales, factores culturales y sociales que pueden influir en su funcionalidad.

La percepción de las cadenas productivas como áreas de oportunidad para la inversión y el desarrollo económico de Hirschman fue acertada; las empresas comienzan a observar oportunidades en el proceso productivo, que a través de la innovación en sus operaciones y gestión pueden incrementar la competitividad de su funcionamiento, así como el impacto en las regiones donde se encuentran.

Dentro de este esquema de oportunidad, es relevante retomar aportaciones de Porter y Kramer acerca del “valor compartido”, entendiendo que esta postura incluye la creación de valor económico tanto como de valor social. Esta nueva mentalidad revela que la congruencia entre el progreso social y la productividad en la cadena productiva es mucho mayor de lo que se pensaba tradicionalmente” (Porter, Kramer, 2011:9).

El 'valor compartido' implica que a través de políticas y prácticas operacionales las empresas incrementen su productividad, mejorando las condiciones económicas y sociales de los entornos donde se desenvuelven. De acuerdo con los autores, las tres acciones que ayudan a generar valor compartido son el I) reconcebir los productos y los mercados, II) redefinir la productividad en la cadena productiva y III) permitir el desarrollo de clústeres locales (Porter, Kramer, 2011:9).

El conocimiento y comprensión de las cadenas productivas es parte valiosa de las estrategias de desarrollo y crecimiento económico de las regiones, es a través de estas que se identifican nichos de oportunidad, donde las empresas locales pueden intervenir para dar respuesta a necesidades específicas, incrementando el bienestar de la población, también pueden ser instrumentos de planeación territorial para diseñar y controlar el crecimiento económico de un municipio o para determinar y encauzar la vocación productiva de una región.

1.5 Innovación y desarrollo local

La innovación, el conocimiento y el aprendizaje son elementos que han ido cobrando relevancia al explicar los procesos de crecimiento y desarrollo de ciudades, regiones y países. A pesar de que no eran considerados como factores explicativos de cambios incrementales de productividad, las nuevas teorías neoclásicas reconocen el papel determinante que juegan para explicar la diferenciación entre territorios, específicamente en la transferencia y difusión de la tecnología.

De acuerdo con Pike, el desarrollo "se interpreta como la mejora de la capacidad de una localidad o región para producir, absorber o utilizar innovaciones o conocimientos mediante procesos de aprendizaje" (Pike, 2006:137). Con base en lo anterior, se dimensiona que son necesarios elementos previos a estos procesos, como lo es la formación del capital humano, la existencia de redes

empresariales y por lo tanto de empresas concentradas o próximas geográficamente; que incentiven y faciliten el proceso de aprendizaje territorial.

Respecto a la innovación y su transición por los contextos locales, Pike realiza una diferenciación entre dos modelos: el lineal y el interactivo. El primero establece un flujo unidireccional de ideas y conocimientos dentro de las organizaciones público-privadas y el segundo que resalta la naturaleza interactiva de la innovación entre instituciones y entre etapas de desarrollo relacionadas más estrechamente (Pike, 2006:137). Se comprende que el modelo interactivo presupone una interacción más próxima entre los usuarios y productores de conocimiento, donde la ubicación territorial facilite la comunicación y transferencia, sin embargo, aquí también cobran importancia las tecnologías de la información (TIC's), pues proporcionan una manera alternativa de compartir y establecer comunicación, rompiendo la barrera de la distancia.

La innovación incrementa la dinámica de los sistemas productivos locales al implicar la participación de actores que no necesariamente son constructores de conocimiento, como son las instituciones que juegan un papel central al reducir la incertidumbre y guiar la coordinación colectiva en los procesos de innovación geográficamente localizados. Las empresas, organismos públicos, instituciones educativas, centros de investigación y desarrollo, oficinas de transferencia tecnológica, cámaras comerciales e industriales, entre otros, también son actores que pueden tener una participación esencial para el fomento de entornos locales y regionales que sean considerados ricos en conocimiento (Pike, 2006, 139).

Por su parte, el aprendizaje de acuerdo con Cooke (1988), se concibe como un “proceso colectivo, social y geográfico que efectúa un cambio en la capacidad o el entendimiento de un individuo o una organización”. La habilidad de aprender es esencial para la capacidad adaptativa de las localidades en los procesos de desarrollo, conjuntamente el aprendizaje es necesario para la innovación continua del contexto cambiante (Cooke, 1998; 1572).

Sin embargo, el correcto proceso de aprendizaje territorial es complejo, para que impacte en las localidades y sea sostenible en el tiempo requiere de constante impulso y de factores previos, con base en Wolfe y Gertler (2002):

La centralidad del aprendizaje en el proceso de innovación se deriva del reconocimiento de que la frontera del conocimiento se mueva tan rápidamente en la economía actual que el simple acceso a, o el control sobre los activos de conocimiento permiten una ventaja competitiva meramente fugaz. Es la aptitud de aprender la que resulta crítica en el proceso de innovación y esencial para desarrollarse y mantener una ventaja competitiva” (Wolfe y Gertler, 2002:2).

Se deduce que el simple hecho de poseer información no representa en sí una ventaja para las empresas o el territorio. Poseer conocimiento a través del proceso de aprendizaje si, sin embargo, este proceso debe estar en continua alimentación debido a los cambios tan repentinos que presupone la frontera de conocimiento.

El desarrollo económico basado en el conocimiento viene determinado por la cantidad de valor agregado de conocimiento incorporado a los productos y procesos productivos, así como en las redes de empresas, agentes y territorios (Albuquerque, 2004:9). Mostrando que el aprendizaje se consigue desde la colectividad, y reconociendo la importancia de cada actor.

Condiciones que incentiva y facilitan el proceso de aprendizaje, sin duda es la proximidad geográfica, las transferencias y su aplicación rápida de conocimientos que generaran externalidades positivas para las demás empresas e instituciones.

Los contextos locales y regionales son excelentes escenarios para impulsar actuaciones innovadoras, desde el enfoque endógeno, destinadas a nuevas formas de valorización de recursos, como pueden ser las iniciativas de la creación de nuevos productos, nuevos métodos de producción u organización, apertura de mercados, entre otros.

Albuquerque (2004), considera que las innovaciones son acciones susceptibles de producir efectos multiplicadores en las cadenas productivas y de valor, así como en el territorio, abriendo perspectivas de desarrollo de mediano y largo plazo. Algunas acciones innovadoras desde el sector oferta, incluyen el

fortalecimiento del tejido productivo local a través del apoyo a pequeñas y medianas empresas, la vocación de servicios de desarrollo empresarial según las necesidades de los sistemas productivos locales; también el establecimiento de vínculos entre agentes y sectores, así como un nuevo planteamiento respecto a los recursos territoriales.

En conclusión, los procesos de innovación consisten en dar un nuevo impulso a las técnicas, conocimientos, recursos y estructuras, así como establecer que papel deben desempeñar los actores clave para incentivar medidas de aprendizaje en el territorio. Las empresas deben asumir el riesgo de la experimentación y el cambio, así como la promoción de la cultura emprendedora local.

La innovación es un proceso que posee una dimensión social y colectiva que debe tener la capacidad de proporcionar respuestas adaptadas a las necesidades de los territorios y en coherencia con los contextos locales. El proceso de innovación implica la creación de mecanismos de aprendizaje entre los agentes, así como contemplar los aspectos locales (contexto); como condición básica debe existir negociación entre agentes e instituciones tanto en la búsqueda de soluciones como en la compatibilidad de objetivos para desarrollar escenarios que impliquen crecimiento de los entornos locales.

En este capítulo, se han presentado los principales enfoques teóricos, más apropiados para interpretar los procesos productivos y los esfuerzos de eslabonamiento regional característicos de Jilotepec, habida cuenta que se trata de un municipio con potencialidades locales para el desarrollo de cadenas productivas generadas a partir de la actividad industrial manufacturera. También existen ciertos servicios relacionados con su perfil productivo, ventajas de localización y cierto grado de articulación funcional con centros de producción e innovación importantes. Las ideas expuestas sirven como base para analizar la evidencia empírica que se tratará a profundidad en el siguiente capítulo.

Capítulo II: Diagnostico socio-productivo de Jilotepec

El propósito de esta sección consiste en analizar la estructura productiva municipal a través de las actividades económicas que tienen lugar en el territorio. Además del análisis de variables sociales, institucionales y financieras que intervienen en los procesos de crecimiento económico.

La finalidad del diagnóstico es proporcionar información relevante y actual de la realidad municipal, observar y examinar las condiciones del municipio permite detectar las necesidades inmediatas del territorio y de la población, además, complementa y garantiza en mayor medida, la eficiencia en la intervención gubernamental que se realice a través de programas y proyectos de política pública, incluso en la construcción de propuestas. Por lo anterior, es indispensable detallar el entorno socio-productivo de Jilotepec, haciendo énfasis en los mecanismos que, de acuerdo con la teoría del desarrollo endógeno, incentivan el crecimiento y desarrollo económico, esto permitirá que las estrategias propuestas de integración regional tengan un enfoque coherente y viable, considerando los recursos, capacidades y atributos con los que cuenta el municipio.

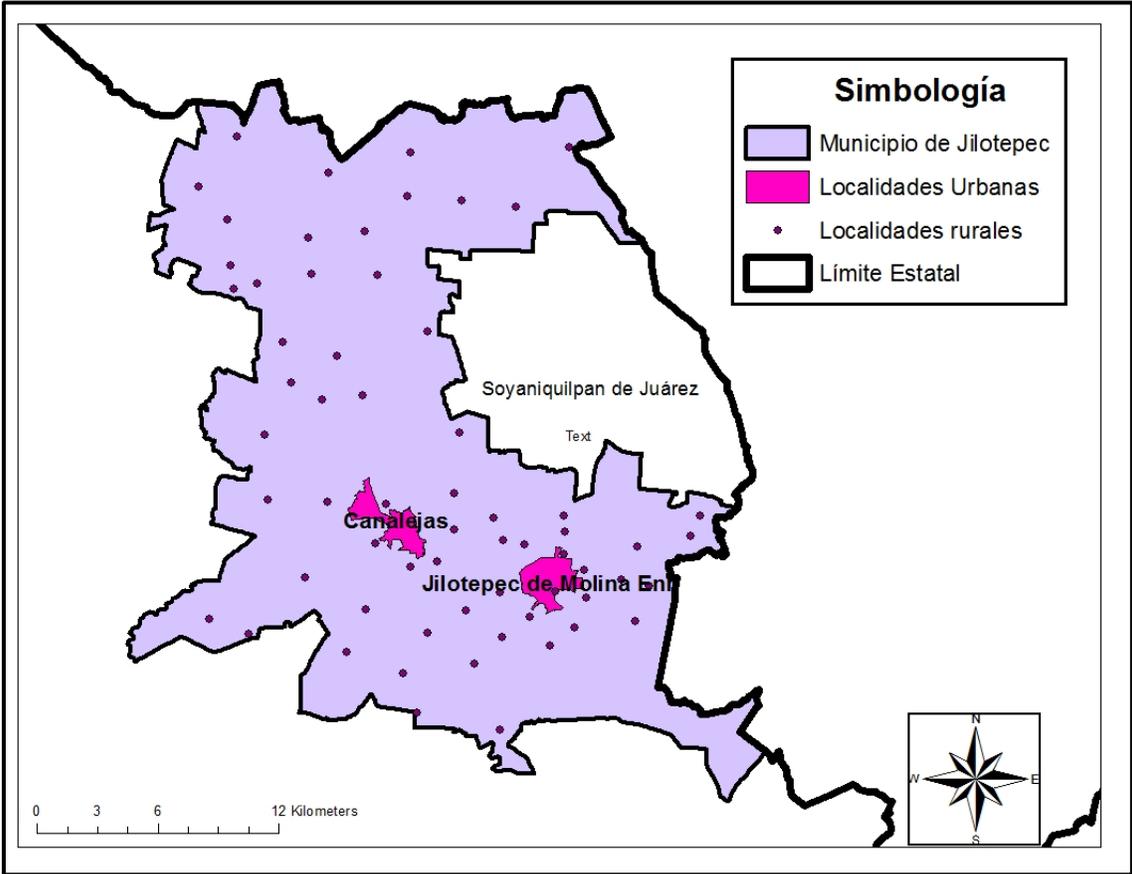
2.1 Entorno geográfico y Localización

El municipio de Jilotepec se localiza al noroeste del Estado de México, tiene una superficie de 586.53 km² y es el quinto municipio más extenso ocupando 2.62 por ciento de la superficie total de la entidad. Colinda al norte con el Estado de Hidalgo, al sur con los municipios de Chapa de Mota, Timilpan y Villa del Carbón, al este con el municipio de Soyaniquilpan de Juárez y el Estado de Hidalgo y al Oeste con los municipios de Aculco, Polotitlán y Timilpan.

Jilotepec se divide en divide en 65 localidades (ITER, 2015). La cabecera municipal es donde se concentra la mayor cantidad de población (11,828) seguida de “Las Huertas” (3,961), San Pablo (3,518), Canalejas (3,417) y San Miguel de la Victoria (3,238).

Enseguida se muestra la ubicación de éstas localidades, 63 son rurales y dos urbanas, estas últimas aglomeran más del 15 por ciento de la población total del municipio.

Figura 1. Ubicación de las localidades urbanas y rurales en el municipio



Fuente: Elaboración propia con base en Proyecto Básico de Información 2017, INEGI

- **Localización**

El municipio de Jilotepec tiene características que lo convierten en un territorio estratégico, su localización al centro del país y próximo a tres de las ciudades más relevantes a nivel nacional es muestra de la ventaja comparativa del municipio. Se sitúa a 100 kilómetros de la Ciudad de México; a 96 Km de la ciudad de Toluca y a 139 km de la ciudad de Querétaro.

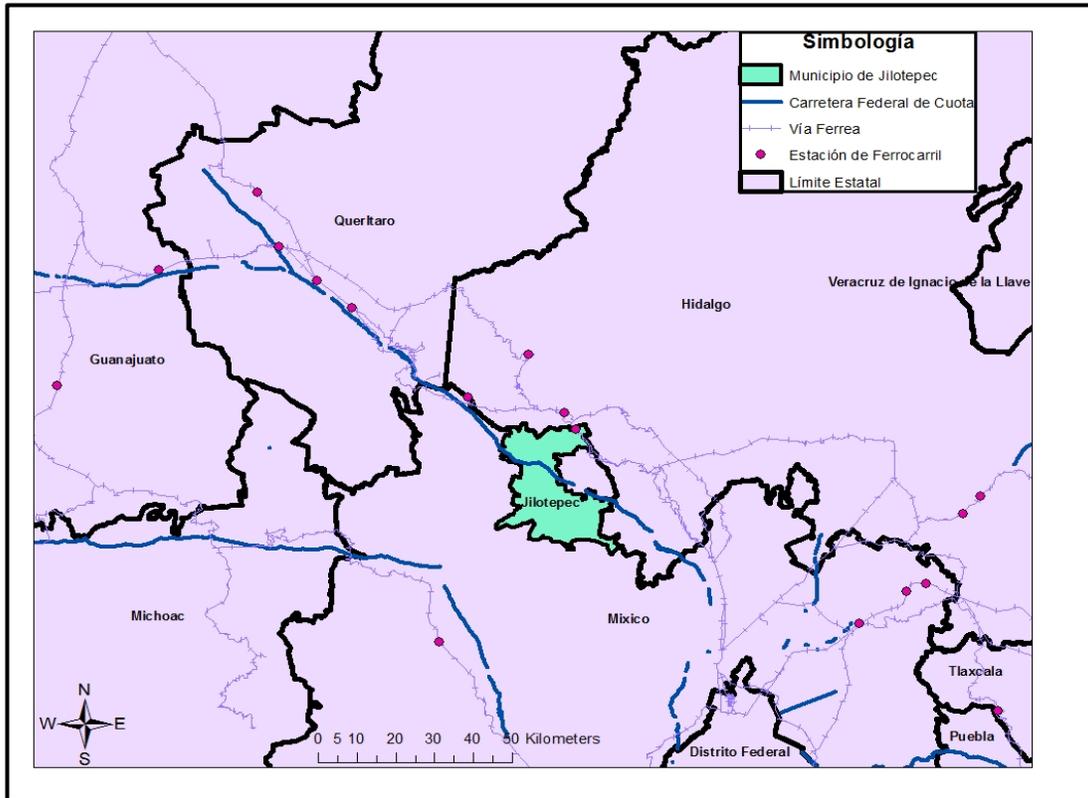
La adecuada conexión con estas ciudades y el resto del país mediante una red de autopistas e infraestructuras terrestres que permiten comunicación regional y nacional, facilita el comercio y las redes empresariales, además de favorecer el intercambio interregional. La eficiencia en la conectividad impacta en la competitividad del territorio.

Jilotepec se ve favorecido por su cercanía al centro de la república, al norte de la cabecera municipal convergen dos de las principales vías de comunicación del país: la Autopista México-Querétaro, vialidad conectada con carreteras que conducen al norte hacia los Estados Unidos de América y al sur con Guatemala y Belice; así como por la autopista “Arco Norte Puebla-Atlacomulco”, acortando el tiempo de traslado entre el Golfo de México y el Océano Pacífico.

La ubicación del municipio otorga una posición privilegiada para el acceso a los grandes mercados y a los servicios más especializados del centro del país. Además de servir como puente económico hacia el norte, oriente y poniente de México, por lo cual, se considera que Jilotepec constituye un centro comercial, cultural, productivo y de servicios importante de la región noreste del Estado de México.

La infraestructura municipal permite el desplazamiento y traslado de manera local y regional adecuadamente. El mapa siguiente muestra a Jilotepec en el contexto nacional, las colindancias explicadas anteriormente y las principales vialidades federales que permiten la conexión con municipios, regiones y estados.

Figura 2. Colindancias y vialidades del municipio de Jilotepec



Fuente: Elaboración propia con base en Proyecto Básico de Información 2017, INEGI

- **Actividades Económicas**

Al igual que en muchas regiones del país, el municipio de Jilotepec ha tenido que reestructurar sus actividades productivas; el abandono a los mercados tradicionales, las políticas macroeconómicas que incentivan la apertura comercial, el transporte y equipamiento que facilitan la integración de los mercados y empresas, generan nuevas formas de regulación económica, donde la competencia, necesidades y demandas aumentan; entonces, los entornos locales se ajustan para responder a las crecientes demandas de escenarios cada vez más competitivos.

En 1824 se reconoce oficialmente a Jilotepec como uno de los 125 municipios del Estado de México, de acuerdo con sus características y densidad de población de denominó municipio rural. Son atributos como la composición del suelo, las

condiciones climatológicas y la accesibilidad a recursos naturales, que han permitido el desarrollo de actividades agrícolas en Jilotepec. También tienen lugar actividades de crianza de animales y en menor medida de aprovechamiento forestal. Esto ha contribuido a la economía municipal y a fortalecer la vocación productiva en actividades primarias. Sin embargo, en las últimas décadas las actividades que caracterizaban al municipio y eran sustento de muchas familias han ido desapareciendo de algunas regiones; desplazadas por nuevas actividades económicas que comienzan a instalarse en las localidades próximas a la cabecera municipal.

Con la finalidad de conocer el comportamiento de las actividades económicas en los últimos años se recurre a la variable “Valor Agregado Censal Bruto” (VACB)¹, al considerarse próximo al PIB en escala municipal, además de su aceptación y uso en diversos análisis regionales. A partir de estadísticas disponibles del IGCEM, se realiza el estudio de los sectores económicos en el municipio y siguiendo con la clasificación del SCIAN; el periodo de estudio comprende diez años, comenzando en el 2007 hasta 2017.

Tabla 1. Participación al Valor Agregado Municipal por Sector Económico

Sector de Actividad Económica	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VAB (mpd) *precios constantes	1381.4	1520	1533.5	1770.3	1993.4	2273.4	2364.3	2123.5	2296.7	2361.6	2493
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	384	383.7	363.1	340.9	313.6	505.9	435.4	178.3	308	315.6	298.7
Industria	569.5	678.4	720.5	930.3	1132.2	1180.1	1318.9	1282.9	1312.3	1345.7	1469.2
Minería	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	66.7	73	83.4	122.2	150.9	85.9	116.8	134.5	138.2	131.6	147.2
Construcción	3.6	1.8	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6
Industrias Manufactureras	499.2	603.6	636.9	807.9	981.1	1093.9	1201.7	1147.9	1173.6	1213.6	1321.5
Servicios	427.8	457.9	450	499.1	547.6	587.5	610	662.3	676.4	700.2	725.1

¹ **VACB:** valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo, por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica. INEGI, 2004

Comercio	193.9	191.9	162.9	183.6	202.7	214.3	219.8	240.6	257	271.3	277.9
Transporte, correo y almacenamiento	17.5	18	17.3	19.8	21.6	23.1	21.5	33.6	36.5	39.9	40.2
Información en medios masivos	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.9	1	0.9	1.1	1.3	1.4
Servicios financieros y de seguros	5.5	7.7	8.9	10.7	12	14.1	16.9	18.2	19.4	21.7	22
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	44	49.7	55.2	62.2	68.8	77.5	84.1	86.1	88.5	89.6	93.5
Servicios profesionales, científicos y técnicos	49.9	62.3	71	77	88.3	96.3	97.4	108.1	103.6	98.5	107.2
Corporativos	0	0	4.9	4.9	0	0	0	0.2	0	0	0
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, desechos y servicios de remediación	22.1	28.3	29.5	34.6	41.4	45.9	50.5	49.2	48.3	51	52.4
Servicios educativos	12.4	11.8	11	10.6	10.1	9.5	9.2	9.3	8.8	8.8	9.2
Servicios de Salud y de asistencia social	14.6	14.1	14.4	14.4	14.4	13.9	13.2	12.9	12.9	13.5	13.9
Servicios de Esparcimiento culturales y deportivos, otros servicios recreativos	0.4	1.2	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	18.8	20.8	19.5	20	23.6	24.2	24.3	26.4	22.2	25.3	25.3
Otros servicios, excepto actividades gubernamentales	20.4	21.2	22.1	23.3	24.9	26.1	28	30.7	32.5	34	34.9
Actividades Legislativas, de justicia y gubernamentales	27.9	30.3	32.2	36.9	38.6	41.1	43.5	45.4	44.8	44.5	46.3

Fuente: Elaboración Propia con base en datos estadísticos de IGECEM, EDOMEX

Con base en los datos de 2017, por sector agregado económico, se tiene una mayor participación porcentual al VACB del municipio proveniente de actividades Industriales (58.9%), seguido de los servicios (29.1%) y la agricultura (12%). Esta condición se replica al estimar las tasas de crecimiento, debido a que el sector primario reporta una tasa negativa de -0.7, indicando la pérdida de competitividad en sus actividades. Por su parte, la industria reporta el valor de mayor crecimiento con 1.5 mientras los servicios crecieron en 0.69 por ciento.

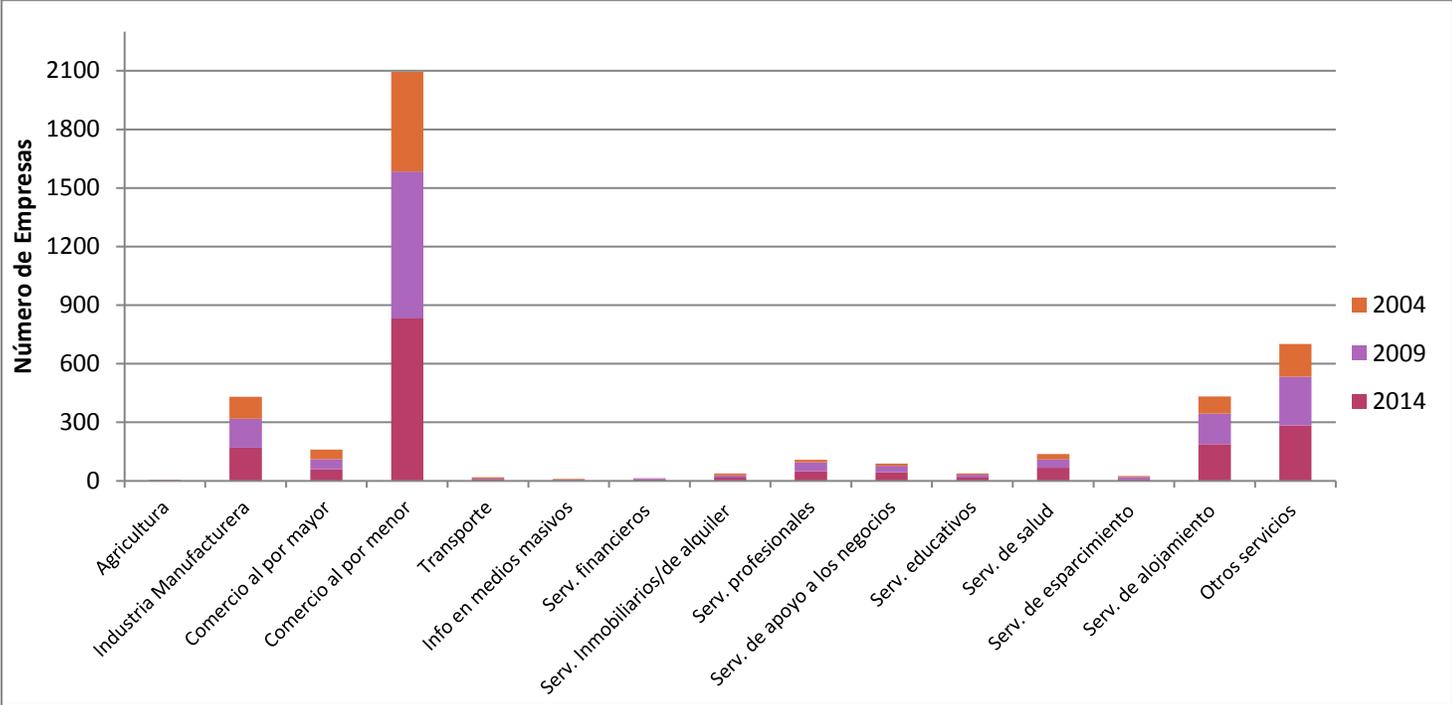
Al desagregar los sectores, podemos detectar cuáles son las actividades predominantes de cada uno. Por ejemplo, el VAC de los servicios proviene de seis actividades principalmente, las cuales son: comercio (38.3%), servicios profesionales (14.8%), inmobiliarios (12.9%), de apoyo a los negocios (7.2%), actividades legislativas (6.4%) y otros (4.8%). Por otro lado, la industria se nutre de dos actividades: la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica

que representa 10% del sector y las industrias manufactureras concentrando el 90% del VAC industrial. A partir de las observaciones a las actividades económicas del municipio, podemos deducir que, aunque la agricultura mantiene un papel relevante en la estructura productiva municipal, es notable la pérdida de competitividad del sector, su tendencia en el periodo de estudio, se refleja a la baja, mientras que el sector industrial y los servicios cobran peso. Sin embargo, la observación más relevante del análisis es la representación porcentual proveniente de la industria de la transformación, con el 53% respecto al VACB total del municipio.

2.2 Características Económicas

Para conocer las características de las actividades productivas, se revisan cuatro variables proporcionadas por los Censos Económicos (2004, 2009 y 2014), seleccionadas por el aporte de información acerca de la concentración de empleo empresas, salarios y VACB de los diferentes sectores clasificados por el SCIAN. Las variables de análisis utilizadas son las Unidades Económicas, el Personal Ocupado Total, el Valor Agregado Censal Bruto y el Total de Remuneraciones. Las unidades, indican el número de empresas existentes, así como la tendencia de localización en el territorio, es decir, si han disminuido o aumentado, en que sectores se concentran mayormente, entre otras.

Figura 3. Unidades Económicas por Sector Económico



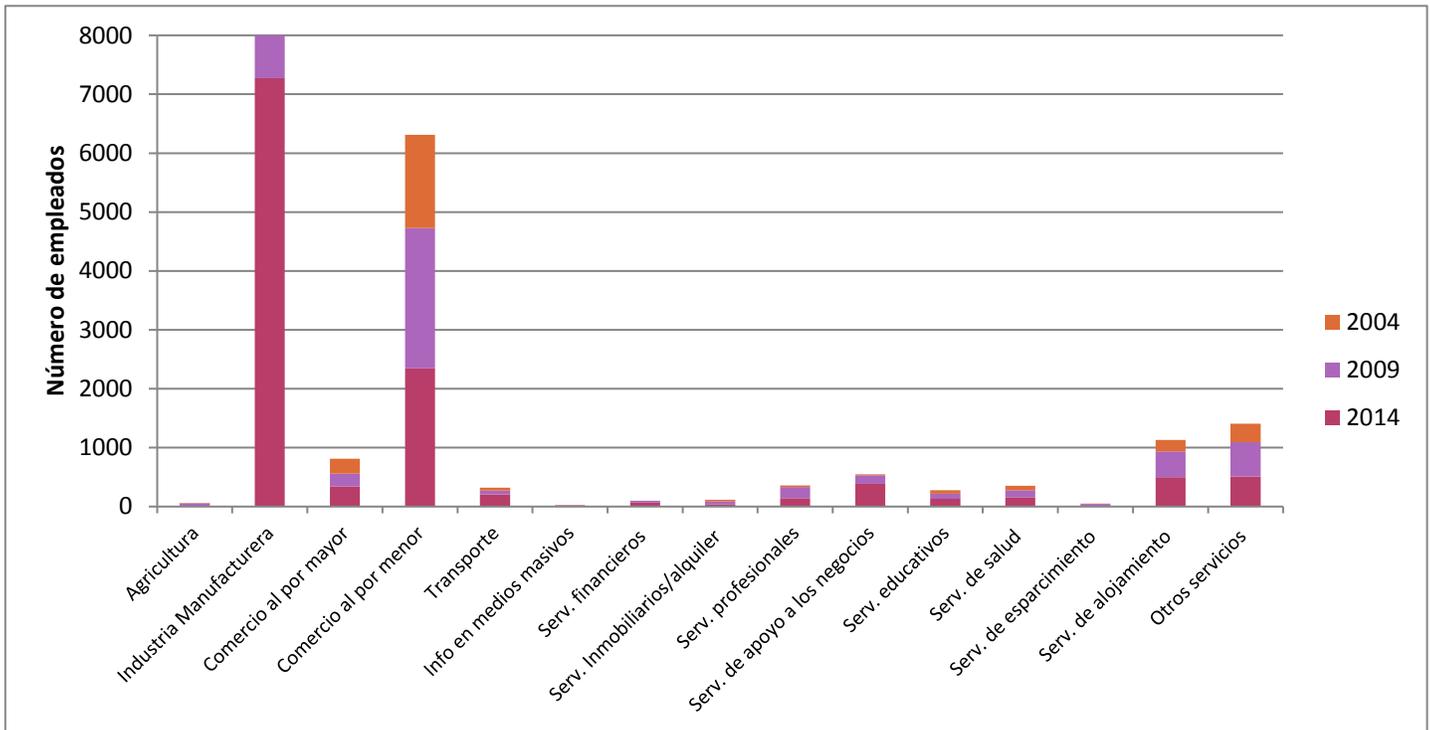
Fuente: Elaboración Propia con base en Censos Económicos 2004, 2009 y 2014, INEGI.

De acuerdo con los censos, en 2004 había un total de 1,016 unidades, aumentando en 523 para el 2009 (1,539) finalmente reportando 1,761 para el 2014. La figura 3 muestra su distribución por actividad económica, destacando en cinco, estos corresponden al sector de las industrias manufactureras, al comercio al por menor, el comercio al por mayor, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas y al sector de otros servicios excepto actividades gubernamentales. Los sectores que no tienen una presencia significativa en el municipio respecto al número de empresas es la agricultura, el transporte, los servicios financieros y los servicios de esparcimiento.

Respecto a su comportamiento en el periodo de observación, las unidades de actividades Industriales (31-33) tuvieron un mayor crecimiento del 2004 al 2009 aunque disminuyen para 2014. También se ve una disminución en empresas comerciales tanto al por mayor como al por menor (43 y 46); así como en los sectores de transportes e información en medios masivos. El resto de las actividades presentan pequeños incrementos graduales.

La siguiente variable es el personal ocupado o empleo y es a través de la figura 4 que se muestra su concentración de acuerdo con cada sector económico, destacando la Industria Manufacturera (31-33) con una tendencia constante de crecimiento y el sector 46: Comercio al por menor, aunque éste último, disminuyendo para cada periodo.

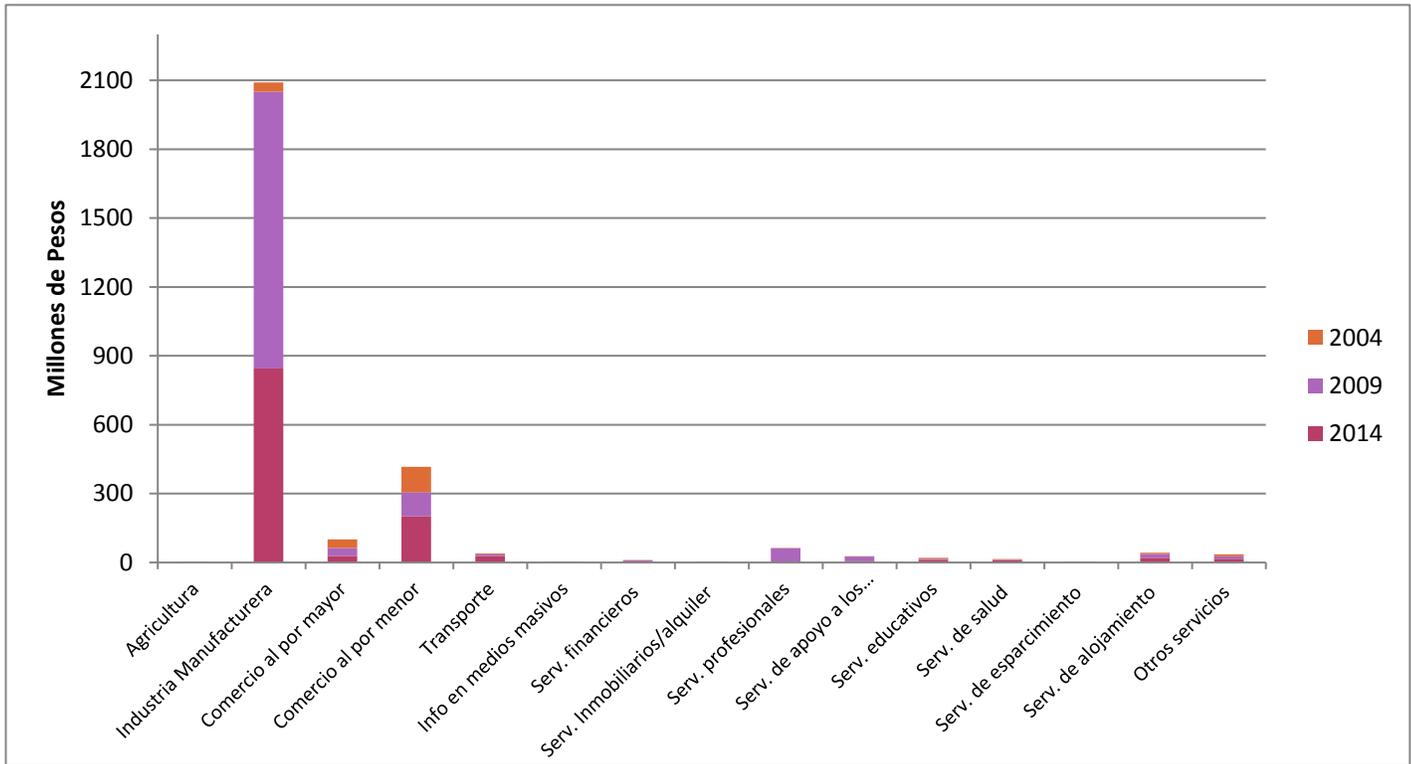
Figura 4. Personal Ocupado por Sector Económico



Fuente: Elaboración Propia con base en Censos Económicos 2004, 2009 y 2014, INEGI

Es acertado mencionar que son las actividades industriales manufactureras las que concentran la mayor cantidad de empleos del municipio, seguida por comercio y servicios. Es visible que a pesar de que el comercio al por menor tiene un importante número de unidades económicas, no contribuye en la misma proporción con las cifras de empleo local, lo que sugiere que son establecimientos comerciales de pequeña escala, quizá con actividades que incorporan trabajo familiar.

Figura 5. Valor Agregado Censal Bruto por Sector Económico



Fuente: Elaboración Propia con base en Censos Económicos 2004, 2009 y 2014, INEGI. Año base 2013 a precios constantes

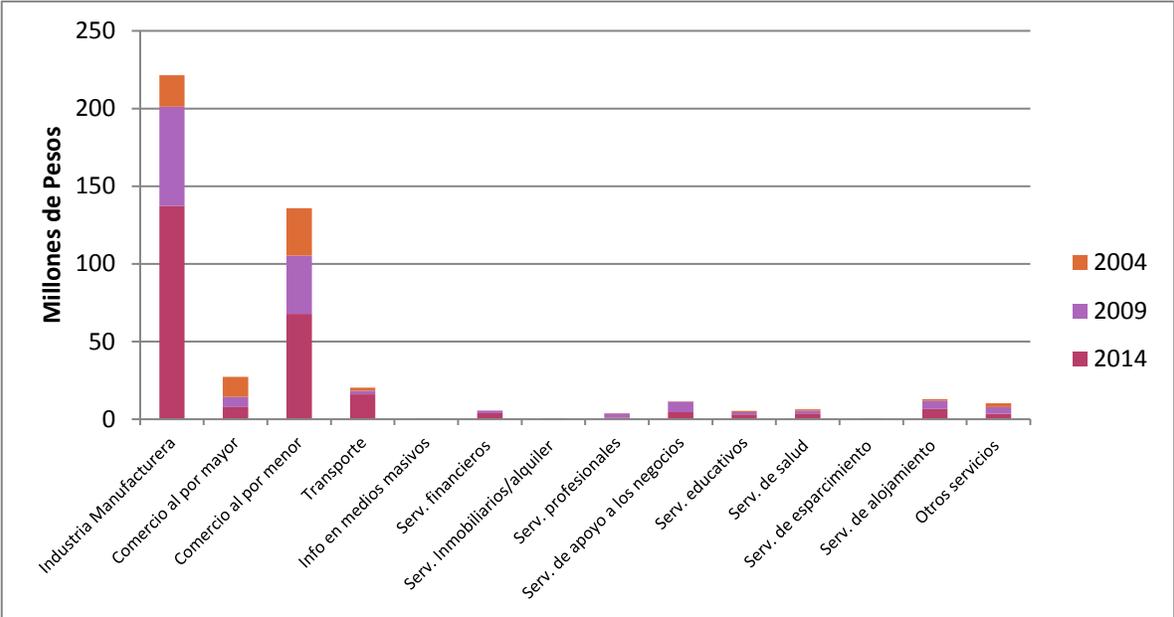
La tercera variable de análisis es el Valor Agregado Censal Bruto, como se menciona anteriormente, se utiliza en la investigación como un equivalente al PIB municipal; examinando su distribución por sectores, nuevamente, destaca la industria de la transformación. Aunque mantiene un nivel competitivo respecto al resto, reporta crecimiento solo del año 2004 a 2009 para después disminuir en el 2014. Esta depreciación de VACB refleja la pérdida de competitividad en un sector estratégico para la economía municipal, denominado así al ser el principal concentrador de empleo y producción total del municipio.

Con base en las estimaciones de la variable del valor agregado, las actividades comerciales también se han visto perjudicadas en el tiempo, principalmente el comercio al por menor que presenta una tendencia a la baja. Por su parte, el sector al por mayor se fortalece en el último año de observación. Incentivar el desarrollo de estos sectores representa una oportunidad para el municipio,

principalmente por la aportación del 38 por ciento que genera al VACB total del municipio el sector terciario.

La última variable de análisis corresponde a las Remuneraciones, concentrándose nuevamente en las actividades industriales seguidas de las actividades comerciales, principalmente al por mayor y de las actividades del sector de transportes. Los tres sectores mencionados presentan un crecimiento en el periodo de observación, consolidándose como las actividades económicas donde se generan los sueldos y salarios más altos retribuidos a los trabajadores locales.

Figura 6. Total de Remuneraciones por Sector Económico



Fuente: Elaboración Propia con base en Censos Económicos 2004, 2009 y 2014, INEGI. Año base 2013 a precios constantes

Con base en la información anterior, se conocen las actividades productivas que tienen lugar en Jilotepec, así como los sectores predominantes en cada variable. Se deduce que el sector industrial constituye la fortaleza del municipio, pues a pesar de no ser predominante en unidades económicas, si lo es en la captación de empleo, remuneraciones y valor agregado.

A partir de esto, se considera pertinente realizar una radiografía a la estructura productiva del municipio usando información del último censo económico disponible. El objetivo es tener una idea de los subsectores que componen la estructura económica del municipio, organizándolos en tres grandes grupos: Industria, Comercio y Servicios.

Tabla 2. Subsectores presentes en el municipio de Jilotepec

INDUSTRIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Industria Alimentaria • Industria de las bebidas y del tabaco • Fabricación de prendas de vestir • Industria de la Madera 	<ul style="list-style-type: none"> • Impresión e industrias conexas • Fabricación de productos metálicos • Fabricación de muebles, colchones y persianas • Otras industrias Manufactureras
COMERCIO	
<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor de productos textiles y calzado • Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho • Comercio al por mayor de maquinaria, equipo y mobiliario para actividades agropecuarias, industriales, de servicios y comerciales • Comercio al por mayor de maquinaria y equipo de uso general • Comercio al por menor de abarrotes, alimentos y bebidas • Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud • Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros • Comercio al por menor de enseres domésticos, computados y artículos de decoración interior • Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios • Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes • Comercio al por menor de productos textiles, bisutería y accesorios de vestir
SERVICIOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Transporte terrestre de pasajeros • Telecomunicaciones • Servicios inmobiliarios • Servicios de alquiler de bienes muebles • Servicios profesionales, científicos y técnicos • Servicio de apoyo a los negocios • Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de apoyo a los negocios • Servicios educativos • Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas • Servicios de alojamiento temporal • Servicios de reparación y mantenimiento • Asociaciones y organizaciones

Fuente: Elaboración Propia con base en el Censo Económico 2014, INEGI

- **Especialización Económica**

El objetivo de la estimación consiste en identificar las actividades productivas en las que el municipio presenta especialización económica respecto al total nacional, es decir, conocer si las actividades desarrolladas en el municipio son significativas y tienen mayor relevancia en la región que el contexto macroeconómico. Para saberlo, se calcula el “Índice de Especialización Económica” (IEE), también conocido como “Coeficiente de Localización” y el cuál es el cociente de la siguiente operación:

$$IEE_{ij} = \frac{E_{ij}/E_j}{E_i/E_n}$$

Dónde:

IEE_{ij}= Índice de Especialización Económica del sector económico *i* en la región *j*

E_{ij}= Empleo del sector de la actividad económica *i* en la región *j*

E_j= Empleo total de la región *j*

E_i= Empleo del sector económico *i* en la escala nacional

E_n= Empleo total nacional

Entonces:

- Si IEE_{ij}>1: Existe especialización en la actividad económica *i*
- Si IEE_{ij}<1: No hay especialización en la actividad económica *i*
- Mientras IEE_{ij} sea mayor: Mayor especialización tendrá la actividad

Como se menciona anteriormente, el IEE muestra una “especialización relativa” pues su marco de comparación es el contexto nacional; en una situación de especialización local, se entiende que el empleo relativo del municipio en cierta actividad productiva es mayor que el empleo relativo nacional en la misma actividad. A partir de la construcción de la base y aplicación de la fórmula, se encuentran catorce actividades con valores superiores a uno o especializadas.

Tabla 3. Actividades Económicas Especializadas en Jilotepec

Actividades Económicas	IEE
31 - 33 Industrias manufactureras	2,53
315 Fabricación de prendas de vestir	7,75
3151 Fabricación de prendas de vestir de punto	20,46
3152 Confección de prendas de vestir	6,41
332 Fabricación de productos metálicos	21,41
4341 Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales	1,32
4671 Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	1,39
468 Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	1,75
485 Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	1,00
5411 Servicios legales	1,16
5616 Servicios de investigación, protección y seguridad	2,10
8123 Servicios funerarios y administración de cementerios	1,57
8129 Servicios de revelado e impresión de fotografías y otros servicios personales	1,26

Fuente: Elaboración propia con base en información del Censo Económico 2014

De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa que el número de actividades especializadas es bajo con relación en la cantidad de actividades productivas que tienen lugar en el territorio, sin embargo, se percibe que la especialización es diversificada, es decir, hay sectores industriales, comerciales y de servicios en la tabla 3.

También se aprecia que hay resultados muy altos, que dan señal de la fortaleza del sector o bien, muestra que la actividad no es relevante a nivel nacional, lo cual otorga un atributo más a la estructura productiva de Jilotepec, pues se espera que el municipio cuente con ventajas competitivas que permiten el desarrollo de cierta actividad en su jurisdicción. Finalmente, es apreciable que los valores más altos del índice provienen de la industria, específicamente de la textil y de la metalmecánica. La aportación del sector industrial en materia de empleo, producción, remuneraciones y valor agregado sigue surgiendo en cada etapa del estudio, por lo que no es difícil establecer el potencial productivo que representa para impulsar el crecimiento económico de la región.

Para conocer con mayor profundidad la industria del municipio, se estima el IEE de las actividades pertenecientes al sector 31-33. Se desagrega la información censal a cuatro dígitos por efectos de los principios de confidencialidad.

Tabla 4. IEE del Sector 31-33: Industrias Manufactureras

ACTIVIDAD ECONOMICA	IEE
311 INDUSTRIA ALIMENTARIA	0.46
3115 Elaboración de productos lácteos	0.15
3118 Elaboración de productos de panadería y tortillas	0.82
312 INDUSTRIA DE LAS BEBIDAS Y DEL TABACO	0.28
3121 Industria de las bebidas	0.28
315 FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	7.75
3151 Fabricación de prendas de vestir de punto	20.46
3152 Confección de prendas de vestir	6.41
321 INDUSTRIA DE LA MADERA	0.38
3219 Fabricación de otros productos de madera	0.46
323 IMPRESIÓN E INDUSTRIAS CONEXAS	0.22
3232 Impresión e industrias conexas	0.22
327 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METÁLICOS	0.17
3273 Fabricación de cemento y productos de concreto	0.44
3279 Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos	0.45
332 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	21.41
337 FABRICACIÓN DE MUEBLES, COLCHONES Y PERSIANAS	0.14
3371 Fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería	0.19
339 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	0.09

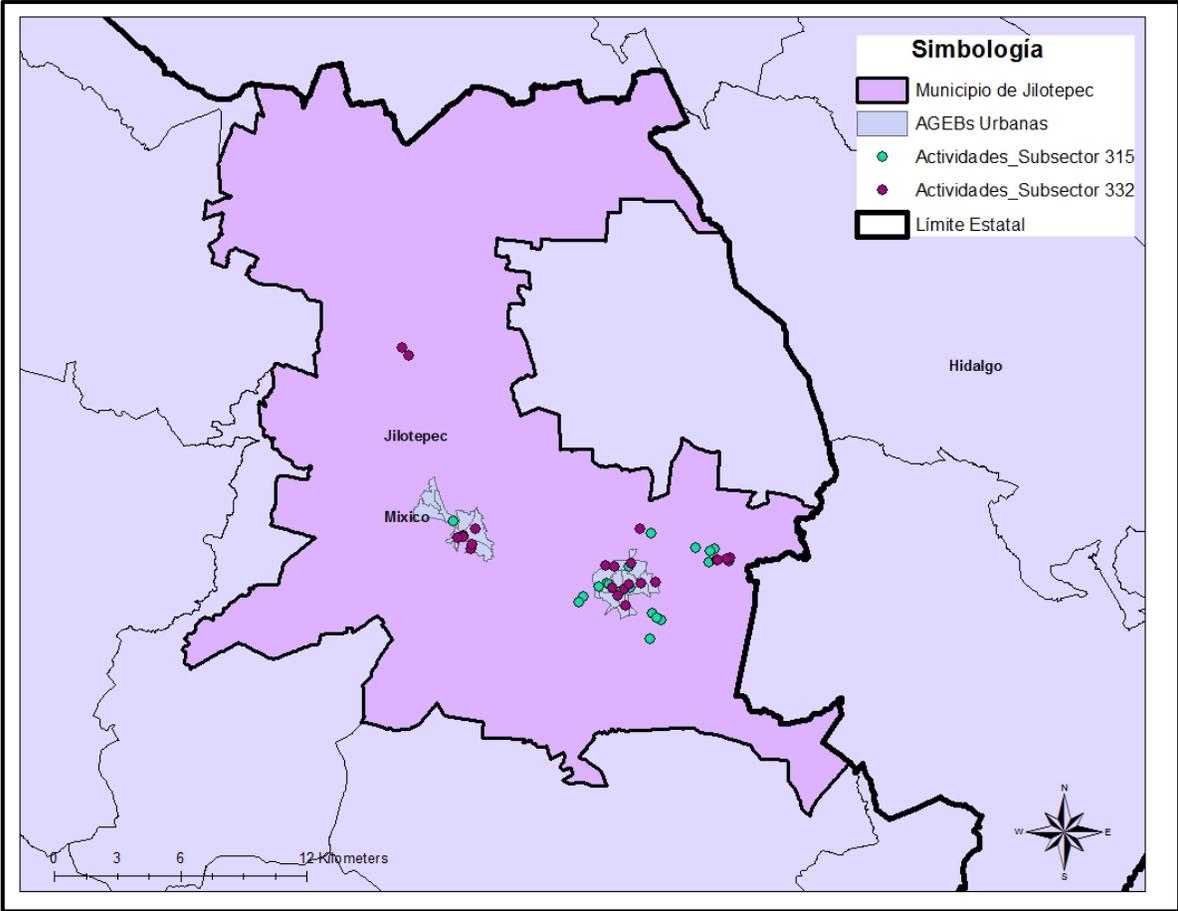
Fuente: Elaboración Propia con base en Censo Económico 2014, INEGI

Las actividades industriales examinadas confirman especialidad en dos subsectores manufactureros; el primero que corresponde al textil, reportando dos ramas, una de ellas con un alto nivel de especialización y el segundo que compete al subsector metalmecánico con el índice más alto dentro del municipio; sin embargo, no se logró detectar la rama o ramas, debido a la restricción de la información por principios de confidencialidad.

Para conocer el tejido empresarial del municipio, se utiliza el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, que proporciona la ubicación geográfica de las

unidades pertenecientes a los dos subsectores detectados anteriormente. Aparte de localizarlas, se pretende ver su organización en el territorio, es decir, si están aglomeradas en cierta región, próximas a vialidades, dentro de infraestructuras industriales o próximas a empresas de servicios y otras.

Figura 7. Localización de Unidades Económicas de los Subsectores 315 y 332



Fuente: Elaboración Propia con base en información de DENU, INEGI

Las empresas del subsector 315 se encuentran principalmente en la cabecera municipal y en localidades próximas geográficamente como Coscomate y San Pablo. Sin embargo, hay ciertas particularidades en la ubicación de estas unidades; las que están en localidades próximas a la cabecera, son principalmente pequeñas, incluso empresas familiares que no concentran gran proporción de empleo; las de mayor tamaño se ubican en la cabecera municipal (Kaltex),

próximas a avenidas principales (Planta Zaga) o como parte del parque industrial del municipio (Flexico).

La industria metalmecánica se encuentra en mayor proporción en la cabecera municipal. En el centro de la localidad están las más pequeñas, mientras que las de mayor dimensión y empleo se ubican en la zona norte, próximas a autopistas, algunas dentro del parque industrial; sin embargo, también se concentran en localidades en expansión poblacional y de servicios que están próximas a la cabecera.

En la periferia del municipio se localiza el Complejo Industrial Truper, donde la empresa concentra todas sus plantas productivas, y el Parque Industrial de Jilotepec, el cual forma parte de la Asociación Mexicana de Parques Industriales, con una superficie total de 117 hectáreas y un área de reserva disponible de 92, equivalente a ocho lotes disponibles.

El Parque fue instalado en 2010 a través del Fideicomiso Estatal “Fidepar” (Fideicomiso para desarrollo de Parques y Zonas Industriales) contando con una inversión de 13,561 millones de pesos. Actualmente concentra catorce empresas de diferentes giros comerciales.

Tabla 5. Empresas establecidas en Parque Industrial de Jilotepec

EMPRESA	GIRO	EMPRESA	GIRO
Grupo Tecno Knit	Textil	Politubos de México S.A. de C.V.	Plástico
Productos Fain S.A. de C.V.	Alimentos	Filler Internacional S.A.	Química
Compañía Comercial de Jilotepec S.A.	Servicios	PUROMEX S.A. de C.V.	Química
Grupo Zaga	Textil	El Bronce	Fundición
Servicios Ecológicos Especializados S.A. de C.V.	Servicios	Comercial Química Sadan	Química
Química Color S.A. de C.V.	Química	ADS Mexicana	Manufactura de tubería polietileno
FLEXICO	Textil	Concreto Polimérico Castor	Concreto y plástico reforzado

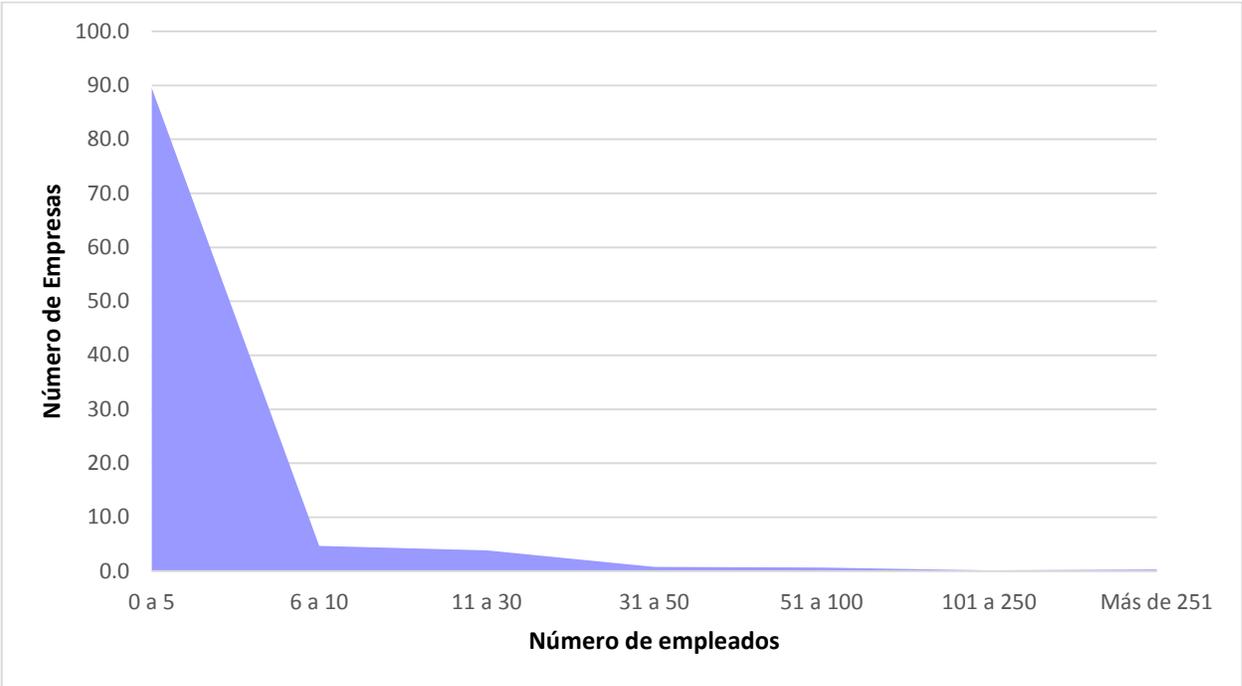
Fuente: Elaboración propia con base en información del SIMPPI

La localización del parque es considerada estratégica al ubicarse a 200 metros de la entrada al Arco Norte y a la Autopista México-Querétaro que no solo permite una eficiente conexión de las empresas con el entorno nacional, sino que también acota el tiempo de traslado de mercancías, disminuye el recorrido de distancias y aumenta la competitividad empresarial del municipio de Jilotepec.

- **Tejido Empresarial Local**

Para conocer más del entorno empresarial de Jilotepec, se examina el tamaño de las empresas que se encuentran en el territorio. Con base en datos de DENUE, para 2018 se tenía un total de 2,284 empresas y de acuerdo con la clasificación de números de empleados se distribuyen de la siguiente manera:

Figura 8. Tamaño de empresas municipales



Fuente: Elaboración propia con base en información de DENUE

El 89.5 por ciento de las empresas municipales se concentran en la primera categoría, indicando que las unidades son pequeñas. La gráfica anterior muestra como al incrementar el tamaño de la unidad, el número de existencia disminuye. Revisando las empresas de mayor tamaño que proporciona el DENU, se encuentra que éstas pertenecen principalmente a la industria, con la excepción de la empresa MSPV que presta servicios de investigación y protección.

Tabla 6. Empresas de Mayor tamaño en Jilotepec

EMPRESA	CLASE	TAMAÑO
FABRICA CIJAF DE R.M.L.I	Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles	51 a 100 personas
SERVICIOS QUIMICOS Y MAQUILAS SA DE CV	Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes	51 a 100 personas
TRUPER	Comercio al por menor en ferreterías y tlapalerías	101 a 250 personas
CONFECCIONES JILOTEPEC	Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles	251 y más personas
FLEXICO	Fabricación de telas angostas de tejido de trama y pasamanería	251 y más personas
MANUFACTURAS KALTEX SA DE CV	Fabricación de hilos para coser y bordar	251 y más personas
PLANTA ZAGA	Confección en serie de ropa interior y de dormir	251 y más personas
TRUPER	Fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor	251 y más personas
MSPV SEGURIDAD PRIVADA	Servicios de investigación y de protección y custodia, excepto mediante monitoreo	251 y más personas

Fuente: Elaboración propia con base en información de DENU

Se concluye que el entorno empresarial del municipio se encuentra en una fase emergente y de reestructuración ante la llegada de la industria al territorio local, donde la competitividad del sector y del municipio estará sujeta a las decisiones de política pública que se implementen, al consenso de objetivos y estrategias, a la colaboración de actores y a la respuesta del propio territorio.

2.3 Perfil sociodemográfico

Haciendo uso de los Censos Generales y Conteos de Población y Vivienda, se conoce la población total municipal en un periodo de 25 años, lo que permite estimar tasas de crecimiento.

Tabla 7. Población Municipal 1990-2015

AÑO	POBLACIÓN	TASA DE CRECIMIENTO
1990	52609	
1995	61802	2.72
2000	68336	1.69
2005	71624	0.79
2010	83755	2.64
2015	87927	0.81

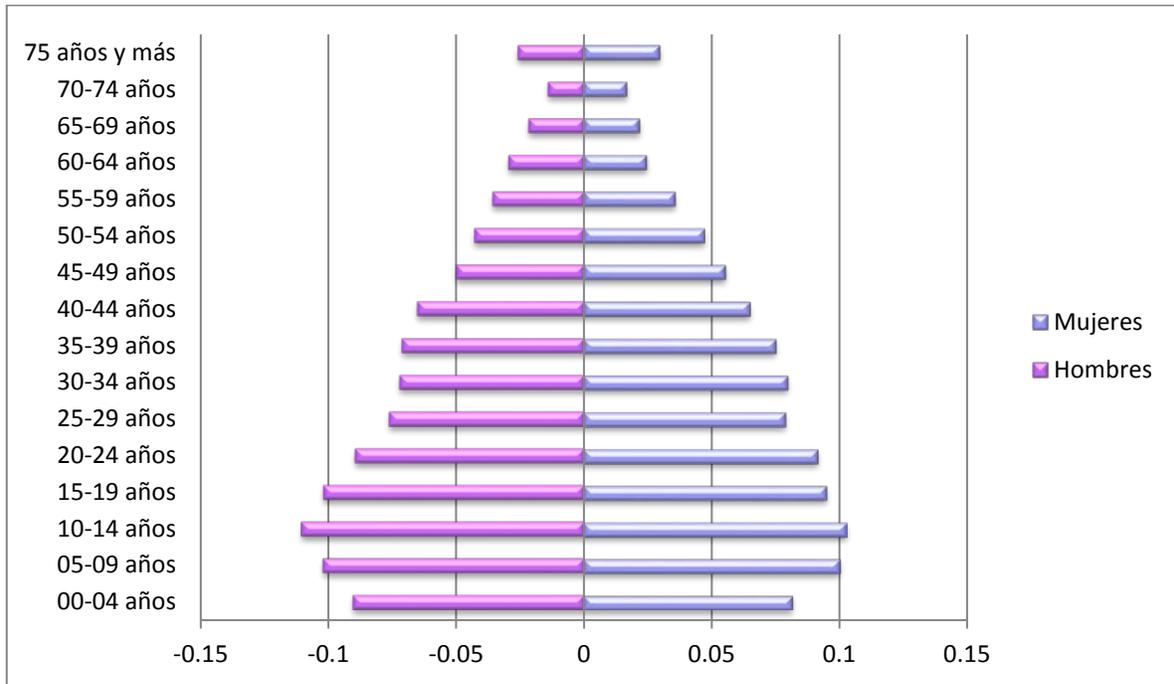
Fuente: Elaboración Propia con base en Censos de Población y Encuestas Intercensales

Se observa que la población municipal ha sido constante en el crecimiento, sin embargo, hay periodos donde se registran mayores incrementos, principalmente del periodo de 2005 a 2010.

De acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015, Jilotepec tiene una población de 87,927 habitantes (48.61% hombres y 51.38 mujeres), representando el 0.17 por ciento del total de la población del Estado de México.

La transición demográfica municipal se ha caracterizado por un aumento en la fecundidad, provocado cambios importantes en la estructura por edad de la población. Estos cambios han dado lugar a la generación de un bono demográfico que es imperativo optimizar.

Figura 9. Grupos Quinquenales de Edad, Jilotepec-2015



Fuente: Elaboración Propia con base en la Encuesta Intercensal 2015

Al igual que en muchos territorios, la distribución de la población municipal se da de manera desigual, provocando desequilibrios sociales, brechas económicas y población sin acceso a servicios públicos. De las 65 localidades de Jilotepec, 32 en conjunto aglomeran menos del uno por ciento del total del municipio, en contraste con la cabecera municipal, donde la población asciende al 15%. Siguiendo esta tendencia, las ocho localidades próximas a la cabecera concentran el 30% de la población: Las Huertas, San Pablo Huantepec, Canalejas, San Miguel de la Victoria, Ejido de San Lorenzo Octeyuco, Las Manzanas, La Comunidad y Xhimójay.

Para conocer la Población Económicamente Activa se revisa la Encuesta Intercensal 2015 y de acuerdo con los datos 67,686 personas son PEA, recordando que la estimación retoma la variable “Población de 12 años y más”.

Tabla 8. Distribución Porcentual de la población según condición de actividad económica

VARIABLE	%
Población Económicamente Activa (PEA)	46.82
Hombres	68.47
Mujeres	26.72
Población no Económicamente Activa	53.08
Hombres	31.46
Mujeres	73.14
Población Ocupada	96.90
Hombres	96.50
Mujeres	97.86
Población Desocupada	3.10
Hombres	31.46
Mujeres	73.14

Fuente: Elaboración Propia con base en la Encuesta Intercensal 2015

Por último, se analiza la escolaridad de los habitantes del municipio, lo cual es relevante porque la formación de capital humano es un elemento esencial de los procesos de desarrollo. El capital humano capacitado y especializado representa una ventaja competitiva para las empresas, a través de este se introduce conocimiento e innovación en el proceso productivo y en la propia organización de la firma. Las observaciones se hacen a la variable “Grado Promedio de Escolaridad”, la cual indica el nivel de educación escolar que posee la población municipal. El grado de escolaridad refleja en cierta medida las capacidades productivas con las que cuenta la población.

Tabla 9. Grado Promedio de Escolaridad 2000-2015

2000	2005	2010	2015
6	7.07	7.72	7.75

Fuente: Elaboración Propia con base en Censos de Población y Encuestas Intercensales

Se examina la variable a nivel local para el año 2010 donde el promedio municipal correspondía a 7.72 años, aproximadamente segundo año de secundaria; de acuerdo con esta cifra y a la información disponible, 29 localidades están encima de la media municipal, ocupando los primeros lugares localidades ubicadas en la

cabecera con valores de hasta 10 y 11 años (segundo año de preparatoria o bachillerato), continuando con Canalejas (8.76), Dexcani (8.52) y San Pablo (8.44). Debajo de la media está la mayor concentración de localidades, exactamente 35, donde se encuentran valores de 5, 6 y 7.

Se concluye que la escolaridad promedio en el municipio es baja, incluso por debajo del promedio estatal y nacional, por lo que es imperativo que los diferentes niveles de gobierno coordinen esfuerzos para incrementar la cobertura escolar en las localidades al mismo tiempo que disminuyan la deserción.

2.4 Índice de Rezago Social e Índice de Desarrollo Humano

Para comprender el contexto del municipio y de sus localidades, es necesario examinar aspectos sociales que nos aproximen a la identificación de carencias y desigualdades que padece la población, comprender las causas que dificultan la propagación del progreso técnico de los sectores productivos. Para esto, se consultan cifras del índice de Rezago Social (IRS) y del índice de Desarrollo Humano (IDH).

El primero es una medida compuesta por datos de educación, salud, servicios básicos de la vivienda, de calidad y espacio en la misma y de activos en el hogar (CONEVAL, 2000). Es de gran utilidad al querer analizar la desigualdad de coberturas sociales que existen en el territorio, puesto que las brechas existentes se tornan en obstáculos para la productividad, el desempeño innovador y la capacidad de articulación de mercados de trabajo regional o local.

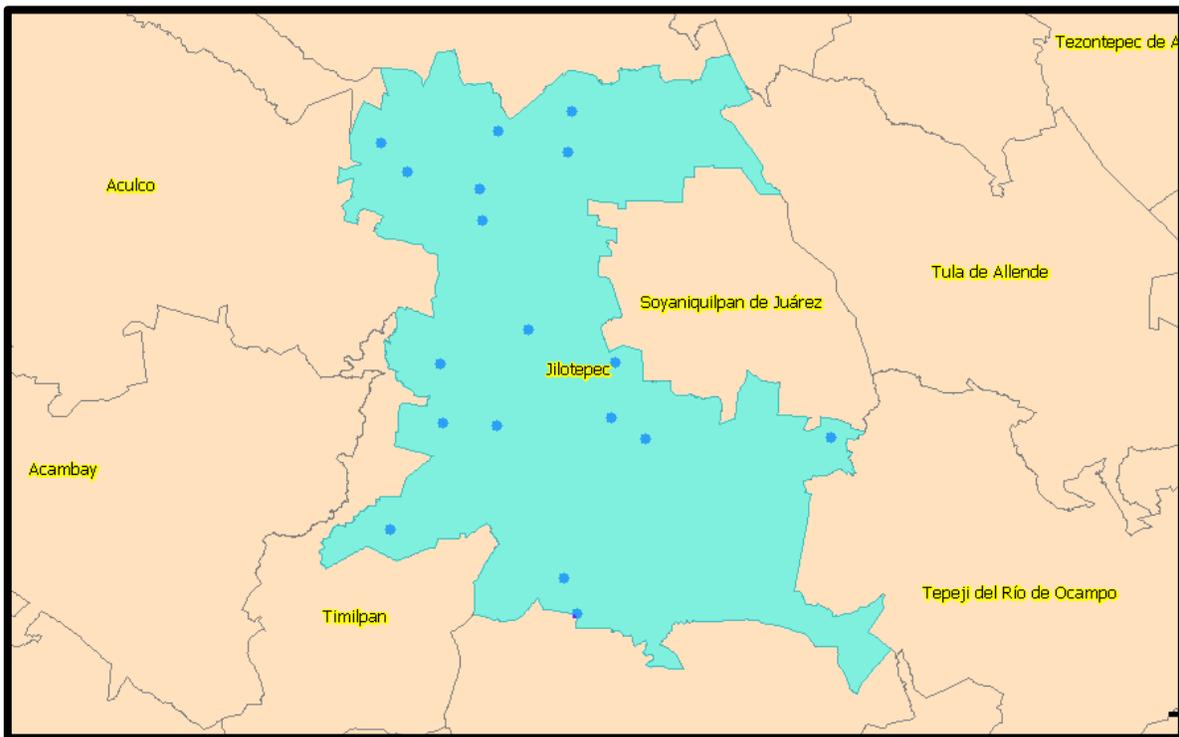
La utilidad de este índice va más allá de identificar, tiene la finalidad de enriquecer y guiar la toma de decisiones de política social, focalizando y garantizando mayor impacto de programas y proyectos en la población. Las observaciones se enfocan en el año 2010, al ser los datos más recientes a nivel local que ofrece el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

Para procesar los resultados, el índice se explica a través de cinco categorías: Muy Bajo, Bajo, Medio, Alto y Muy Alto.

De acuerdo con los resultados para el municipio, las 65 localidades de Jilotepec se concentran en tres categorías: Muy Bajo (18), Bajo (27) y Medio (19).

La figura 10 muestra las 19 localidades que reportaron los valores más altos del índice, observando que son localidades rurales y que se localizan principalmente en los límites geográficos del municipio.

Figura 10. Índice de Rezago Social en localidades de Jilotepec



Fuente: Elaboración propia con base en datos de CONEVAL

La segunda revisión se realiza al Índice de Desarrollo Humano, al igual que el anterior es un índice compuesto, ponderando información de diversas variables: años promedio de escolaridad, años esperados de escolarización, ingreso per cápita anual y tasa de mortalidad infantil, es decir, considera aspectos de educación, ingreso y la salud.

Lo últimos datos disponibles del índice a nivel municipal corresponden al año 2010, en el cual Jilotepec tiene un valor de 0.671. Dicho valor se encuentra ligeramente debajo de la media estatal de 0.69. Esto sugiere que, si el municipio

aspira a fortalecer la articulación regional de su industria, aumentar la competitividad del municipio e incrementar el bienestar de su población, es necesario que atienda los rezagos sociales que se presentan en diversas zonas del territorio.

2.5 Entorno Institucional

Los gobiernos intervienen en la economía con la finalidad de asegurar el desarrollo local y regional como reflejo de un compromiso por limitar el crecimiento de los desequilibrios interregionales y de promover el desarrollo de las áreas. Tales intervenciones, requieren instituciones fuertes de gestión pública local, que se basen en la participación y dialogo en el ámbito local, centrándose en el desarrollo territorial integrado y haciendo hincapié en la movilización de los recursos locales, así como en las ventajas competitivas que poseen (Pike, 2006:170). Es necesario definir que las capacidades institucionales son habilidades que desarrollan las organizaciones (desde los individuos hasta la legislación y los instrumentos de política) para cumplir con su misión, objetivos y funciones; entre más consolidadas se encuentren, la organización tendrá un mejor desempeño.

Para analizar las capacidades institucionales, esta sección se centra en el funcionamiento del ayuntamiento de Jilotepec y en los factores que intervienen directamente en la eficiencia de su gestión. Se construyen indicadores que proporcionan un referente sobre las fortalezas y debilidades con las que cuenta la administración municipal.

Las capacidades institucionales están estrechamente ligadas a la evolución del Sistema Político Mexicano y al escenario de descentralización que se ha ido forjando durante décadas generando nuevas competencias para las administraciones municipales. Sin embargo, este proceso se ha dado sin una evaluación previa de las condiciones de los municipios y se ha diseñado de

manera homogénea, provocando que las administraciones que no tenían la capacidad para afrontar nuevas funciones, se delegaran aún más.

La debilidad en las capacidades municipales la proceden factores como la formación, capacitación y experiencia de la burocracia de los ayuntamientos, la calidad del marco regulatorio, la intensidad de la participación pública, entre otros. Bajo esta lógica, se diseñan dos indicadores que brindan una perspectiva de las características de los servidores públicos municipales y del aspecto normativo.

Para la construcción de los indicadores, se usaron las bases de datos del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales (INEGI) del año 2016. El primer indicador es el “Índice de Componente de la Capacidades Municipales”, es un índice compuesto, integrado por dos subíndices y, por lo tanto, el indicador final es resultado de una ponderación de acuerdo con la importancia relativa de estos elementos. Se utilizan dos variables: “Escolaridad” ponderada al 60% y “Rango de Antigüedad” al 40%, la estimación se realizó para los 125 municipios del EDOMEX pero solo se recuperan los resultados del municipio de Jilotepec. Con base en los resultados, el municipio tiene un valor en escolaridad de 0.54 y de 0.21 en Rango de Antigüedad. El índice total de capacidades municipales es de 0.76, ubicándose encima de la media estatal de 0,67.

El segundo índice estimado corresponde a la “Fortaleza Normativa”, se utiliza la variable de “Marco Regulatorio” y se considera el número de reglamentos existentes en el municipio para actividades económicas, sociales, culturales y administrativas. Se toma como referencia el número de reglamentos que recomienda INEGI deben existir en el estado, en este caso, recomienda un total de 56 para el Estado de México. Jilotepec tiene un total de 6 reglamentos, causando que el indicador sea muy bajo, apenas del 0.10 y ubicándose por debajo de la media estatal de 0.30. Esto representa una debilidad significativa para el municipio, la ausencia de leyes y reglamentos para implementar políticas consistentes y sistemáticas, debilitan la gestión administrativa, frenan los procesos de desarrollo y claro, impactan en la formación de capacidades institucionales.

Respecto al primer indicador, se observó un nivel medio respecto al Estado en el grado de formación educativa, pero en el rango de antigüedad tiene un valor bajo en relación con los municipios del estado. La rotación de funcionarios y administrativos es una limitante del diseño institucional que provoca que no se conformen estructuras estables ni que exista un esquema de profesionalización.

El fortalecimiento de capacidades tendría que ser un elemento central para el correcto funcionamiento de la administración pública, por lo tanto, impulsar un esquema de profesionalización, impactaría en el incremento de la eficiencia de la gestión; los gobiernos locales identificarían potencialidades en sus territorios, incentivarían la creación de proyectos productivos acordes con la vocación económica municipal, consolidarían la industria actual y promoverían la inversión en sus jurisdicciones, se aspira a que sean actores proactivos de los procesos de desarrollo y crecimiento económico.

2.6 Comportamiento de las finanzas públicas municipales

La intención central de esta sección es conocer las condiciones actuales de las finanzas municipales, para esto se hace una revisión de 1990 a 2015 de la hacienda local y se construye una serie de indicadores en materia de ingreso y gasto. La construcción de los indicadores implica la consulta de información del Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos.

El primer indicador corresponde a la “Autonomía Financiera”, que es la capacidad que tiene el gobierno municipal para generar ingresos propios que le permitan cubrir sus necesidades de gasto. De acuerdo con los resultados, se observa que la tendencia del indicador se mantiene a la baja, a pesar de aumentar para el 2005, cae nuevamente al siguiente periodo, incluso para el último año de observación. El segundo indicador confirma los resultados anteriores, pues se concentra en la medición de la “Dependencia Financiera” de la hacienda local, es decir, que peso tiene en el ingreso de Jilotepec las transferencias y aportaciones federales y estatales.

Vinculado a la tendencia del indicador anterior, se observa un comportamiento al alza deduciendo que financieramente, el municipio no tiene mucho margen de

acción pues las transferencias que percibe de otros niveles de gobierno, en la mayoría de las ocasiones están etiquetadas para conceptos específicos y no tiene posibilidad de destinarlo a otras áreas o proyectos, además de que presenta un nivel bajo de autonomía financiera, por lo que si la administración aspira a fomentar procesos de crecimiento económico en sus localidades, implementando iniciativas de desarrollo, incentivando proyectos productivos, dotando de equipamiento, fortaleciendo PyMEs, entre otras, es indispensable que busque alternativas para aumentar sus ingresos.

La contratación de crédito por parte del municipio se presenta desde el inicio del periodo de estudio, incrementando mayormente para el 2010, percibiendo que en cada periodo destina más ingresos para cumplir con sus compromisos fiscales.

La contratación de deuda, en un nivel que no comprometa las finanzas presentes y futuras de la hacienda municipal, sería adecuada para inversión en programas y proyectos productivos que apoyen la integración productiva regional en el municipio, sin embargo, si se destina en otros rubros como en gasto corriente, solo perpetuara una condición de bajo crecimiento económico.

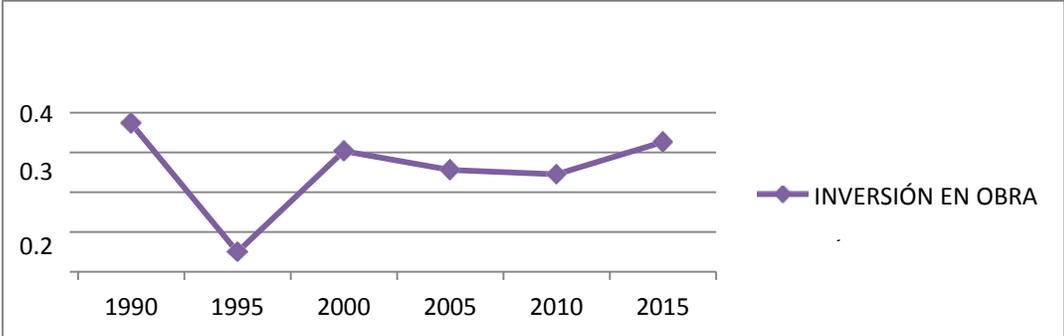
El gasto corriente consiste en las erogaciones destinadas para cubrir el costo directo de la administración, servicios personales, compra de recursos materiales y servicios, entre otros. Existen varios estudios de los municipios mexicanos donde se concluye que este tipo de egreso es una partida significativa de las haciendas, lo cual limita que se destine presupuesto en aspectos rentables para la población; aumentar la burocracia, no necesariamente se refleja en una administración eficiente, por lo que lleva a los municipios a gastar improductivamente.

En el municipio de Jilotepec, el gasto corriente tiene una tendencia decreciente, presenta tasas de crecimiento negativas en el periodo de estudio, lo cual nos puede indicar que el gasto municipal se realiza de forma adecuada.

Para medir la inversión en obra pública, se construye un último indicador que muestra la proporción de los ingresos municipales que se destinan al desarrollo de infraestructura y edificaciones. Se observa que el ayuntamiento ha tenido iniciativa

para destinar más recursos en obra pública a partir del 2000, manteniendo un buen nivel para el 2015.

Figura 11. Inversión Pública en Jilotepec 1990-2015



Fuente: Elaboración propia con base en SIMDAD, INEGI

En este capítulo se recolectan, analizan e interpretan diversos indicadores estratégicos del ámbito demográfico, económico, educativo y social de Jilotepec, presentado de manera sintética los rubros principales que reflejan la situación del municipio, los cuales tienen un impacto significativo en la calidad de vida de los habitantes, en la prestación de servicios, en la implementación de políticas públicas, en las decisiones de inversión, entre otras.

Realizar el estudio del territorio permitirá identificar nichos de oportunidad y líneas de acción que fortalezcan y promuevan la capacidad de desarrollo de la región, incrementando la competitividad municipal y el bienestar de su población.

Por lo cual, es necesario evaluar si existen condiciones favorables para impulsar procesos de desarrollo; logrando la detección de potencialidades productivas, así como el consenso de objetivos y estrategias entre los actores calve para alcanzar la visión de futuro deseado.

Capítulo III: Identificación de Sistemas Productivos Locales

En este capítulo se identifican y examinan los sistemas productivos locales en Jilotepec y en los municipios geográficamente próximos. Para hacerlo, se emplea la metodología desarrollada originalmente por el francés Frédéric Lainè (2000), retomada en 2006 por Giner, Santa María y Fuster y posteriormente perfeccionada por Parejo, Rangel y Blanco en 2019. Las tres publicaciones comparten enfoques teóricos, objetivos y métodos estadísticos que se concentran en el análisis del sector industrial; sin embargo, difieren en el contexto y escala de aplicación. La metodología francesa realiza el análisis basándose en la unidad territorial de los sistemas locales de trabajo, el segundo se concentra en la Comunidad Valenciana retomando la misma unidad de análisis, mientras que el ensayo para Portugal, utiliza los “*concellhos*”².

Se adopta esta metodología por el desarrollo de los métodos estadísticos que la estructuran, al considerarse adecuados para reproducir y adaptar a diferentes contextos, además de brindar información sobre la industria, la localización y cuestiones económicas, como empleo y valor agregado de los territorios. También es apropiada porque se ajusta a diferentes niveles de desagregación de información, es vigente y permite la identificación de sistemas productivos de acuerdo con su especialización en una determinada actividad.

En los siguientes apartados, se pretende demostrar que la organización y localización de la producción son aspectos centrales de los procesos de crecimiento económico de los territorios y que influyen en las relaciones entre las empresas, así como en los niveles de productividad de la actividad económica.

Se establece que las relaciones de redes empresariales son resultado de la evolución histórica, su formación es progresiva y constituyen un elemento estratégico cuando se trata de tener un fácil acceso a recursos complementarios, mercados y tecnologías sin incurrir en elevados costos. Por lo tanto, la presencia de redes empresariales es un elemento deseable para elevar la productividad de

² Organización equivalente al municipio mexicano

las actividades económicas, así como para la construcción de ventajas competitivas en los territorios.

3.1 Localización de la Industria en el contexto nacional

México, como muchos otros países, se caracteriza por contar con diversas zonas económicas en su territorio, regiones que se especializan en actividades productivas específicas y que pueden ser: comerciales, industriales o de servicios. Es sabido que la industria nacional sigue diferentes patrones de localización generando gran diversidad en la organización de las actividades productivas; dependiendo del grado de sinergias entre sus actores, la integración del proceso productivo, la tecnología e innovación de su gestión y la relación que guardan con el tejido social donde se encuentran, que pueden clasificarse como clústeres, distritos, complejos, parques y corredores industriales.

Estos últimos, se tratan de configuraciones espaciales productivas y estratégicas que comprenden una serie de estados y municipios donde se localizan empresas de diferentes industrias manufactureras. Son regiones dedicadas principalmente a la producción para la exportación y en la mayoría de los casos, su delimitación geográfica es evidente.

La mayor concentración de corredores industriales se localiza en los estados del norte del país, principalmente por la cercanía que existe al mercado estadounidense, lo cual también representa un factor determinante para que en México se establezcan empresas extranjeras que aprovechan esta proximidad geográfica. Con la finalidad de identificar la distribución de las actividades industriales en el territorio nacional, se analizan los subsectores manufactureros de acuerdo con la clasificación del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) y se determinan las zonas donde existe mayor aglomeración de las actividades manufactureras, también se describen algunos patrones de emplazamiento de las empresas industriales.

Para cumplir lo anterior, se calcula el Índice de Especialización Económica para los 32 estados de la República Mexicana en las 21 actividades manufactureras.

Como se hizo en el capítulo anterior, se recurre a la variable “Población Ocupada Total” a nivel estatal y nacional. Recordemos que un estado estará especializado en una actividad si el valor del índice es superior a la unidad.

Con base en los resultados, se construye la siguiente tabla, sintetizando por subsector manufacturero, los cinco estados que obtuvieron los valores más altos en el índice de especialización.

Tabla 10. Especialización Industrial Manufacturera en México, 2014

311	Tlaxcala	4.51	México	1.06	331	Jalisco	1.95
Tlaxcala	1.81	Durango	4.23	324	Coahuila de Zaragoza	5.09	335
Veracruz de Ignacio de la Llave	1.43	Hidalgo	3.07	Hidalgo	6.96	San Luis Potosí	4.18
Michoacán de Ocampo	1.4	Yucatán	2.97	Tamaulipas	4.2	Nuevo León	3.6
San Luis Potosí	1.37	Puebla	2.83	Oaxaca	2.73	Tlaxcala	1.92
Hidalgo	1.36	316	Veracruz de Ignacio de la Llave	2.69	Veracruz de Ignacio de la Llave	1.84	Nuevo León
312	Guanajuato	13.65	Guanajuato	2.62	332	San Luis Potosí	2.76
Tabasco	2.43	Jalisco	1.79	325	Coahuila de Zaragoza	2.71	
Zacatecas	2.17	321	México	2	Tamaulipas	9.04	336
Jalisco	1.81	Durango	7.21	Veracruz de Ignacio de la Llave	1.69	Nuevo León	2.14
Nayarit	1.72	Tamaulipas	4.63	Querétaro	1.66	Baja California	1.96
Campeche	1.66	Michoacán de Ocampo	3.74	Jalisco	1.65	Querétaro	1.81
313	Chihuahua	2.42	Morelos	1.47	Coahuila de Zaragoza	1.57	Aguascalientes
Guerrero	6.92	Oaxaca	1.58	México	1.26	Querétaro	2.37
Puebla	5.19	322	Querétaro	2.34	México	1.26	San Luis Potosí
Tlaxcala	4.85	Baja California	2.32	326	San Luis Potosí	1.25	337
Hidalgo	4.66	México	2.21	Baja California	2.23	333	Baja California
México	1.9	Nuevo León	2.08	Guanajuato	1.93	Coahuila de Zaragoza	3.36
314	Tamaulipas	2.07	Nuevo León	1.66	Nuevo León	3.05	Aguascalientes
Yucatán	10.86	Querétaro	1.91	México	1.74	Querétaro	2.64
Guerrero	4.63	323	Tlaxcala	3.55	Nuevo León	1.66	Jalisco
Aguascalientes	3.17	Querétaro	2.12	327	Tamaulipas	2.61	Durango
Tlaxcala	2.89	Baja California	1.9	334	San Luis Potosí	2.33	339
Oaxaca	2.6	Ciudad de México	1.59	Tlaxcala	3.55	334	Baja California
315	Jalisco	1.2	Hidalgo	1.83	Puebla	2.18	Baja California
					Nuevo León	2.01	Chihuahua
					Chihuahua	5.89	Chihuahua
					Aguascalientes	3.42	Sonora
					Sonora	2.7	Tamaulipas
							1.88
							Guerrero
							1.34

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Económico 2014. Año base 2013 a precios constantes

Estudiando los resultados se detectan varias configuraciones espaciales; industrias que se aglomeran en zonas específicas y otras que se conectan a lo largo y ancho del territorio nacional. Sin embargo, la mayoría de actividades están dispersas y no siguen patrón alguno en su localización.

Por ejemplo, las actividades pertenecientes a la clase “Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles” se aglomera en el centro-sur del país, comenzando en Hidalgo y terminando en Guerrero, sin incluir Morelos y CDMX. Las “Industrias Metálicas Básicas” y la “Fabricación de Maquinaria y Equipo”, forman un corredor industrial bastante similar de norte a sur del país, al igual que el corredor de “Fabricación de equipo de transporte” y “Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica”, el cual comienza en el centro del país con Querétaro hasta terminar en la frontera norte con Chihuahua y Coahuila.

3.2 Criterios de integración regional

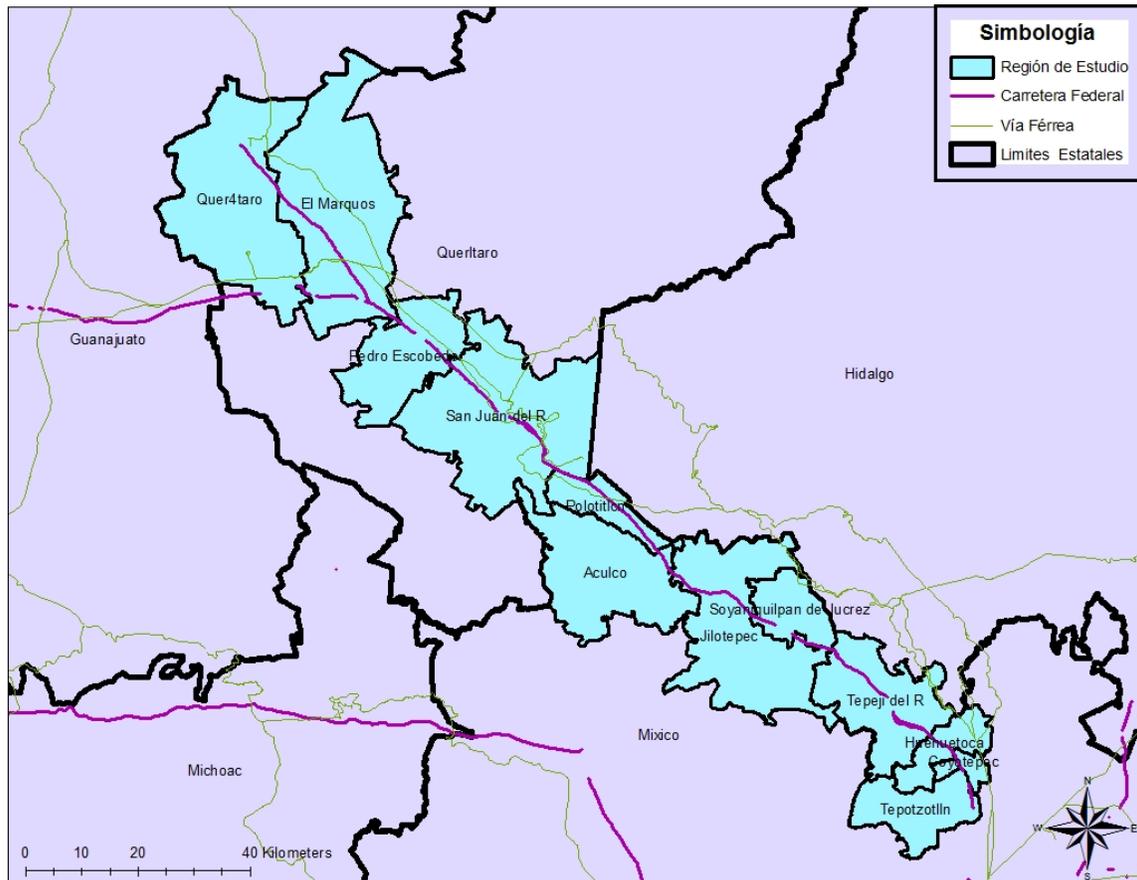
De acuerdo con el capítulo anterior, Jilotepec posee condiciones y características que permiten catalogarlo como un municipio con vocación industrial emergente, donde el desarrollo de actividades manufactureras provee una alta cantidad de empleos y tiene una fuerte participación en la producción y valor agregado total del municipio, no obstante, el tejido empresarial industrial aún es pequeño con relación a otras regiones. El municipio se caracteriza por la presencia de pocas pero grandes empresas que generan el mayor volumen de la producción, a partir de actividades manufactureras simples y de bajo valor agregado; un entorno en el que no existen centros de investigación y desarrollo y donde la vinculación entre las empresas, el sector gubernamental y el académico, no ha sido eficiente.

Todas estas condiciones, marcaron pauta para ampliar la escala de análisis y conformar una región más allá del límite político y administrativo, que además se encuentra en relación con el objetivo de la investigación, examinar que activos poseen los territorios competitivos y desarrollar una serie de estrategias que promuevan la integración y articulación productiva regional entre los municipios con afinidad en actividades económicas.

La construcción de la región se da a partir de varios criterios; primero se seleccionaron municipios próximos geográficamente a Jilotepec, incluso los que estaban más allá del límite político del Estado de México. Para acotar la región, el segundo criterio consistió en examinar solo aquellos que están conectados por infraestructuras, encontrando que comparten la presencia de la vialidad federal 57. La importancia de esta autopista, además de pertenecer a las conexiones más grandes de México, es que permite la comunicación terrestre del centro del país con la frontera norte, partiendo de la Ciudad de México hasta llegar a la ciudad de Piedras Negras, Coahuila. La autopista facilita el intercambio comercial, la reducción en tiempos de traslado y costos de transporte, representando una ventaja comparativa para los municipios por los que cruza. El tercer criterio se fundamentó en la elección de municipios de los Estados colindantes directamente con el municipio de Jilotepec, refiriéndose a Querétaro e Hidalgo. Anteriormente, se mencionó que el municipio posee una posición privilegiada en el centro del país, próximo a grandes centros urbanos, uno de ellos se encuentra en Querétaro. El último criterio se relaciona con los hallazgos de la primera sección del presente capítulo, es decir, se incluyeron los estados identificados con mayor concentración de actividades de la industria de la transformación y que poseen especialización en actividades similares a las que se desarrollan en Jilotepec. Esto sirvió para discriminar y dejar de lado a estados como Puebla, Ciudad de México, entre otros, que no tienen una aportación importante a nivel nacional de empleo en estas actividades.

Una vez aplicados los cuatro criterios, se delimita la región, finalmente integrada por 12 municipios que pertenecen a tres estados: Querétaro, Hidalgo y Estado de México. Estos municipios son: San Juan del Río, Pedro Escobedo, Querétaro y El Marqués, Tepejí del Río, Jilotepec, Polotitlàn, Aculco, Soyaniquilpan, Tepotzotlàn, Huehuetoca y Coyotepec. Para ubicar la región en el contexto nacional y visualizar la conectividad véase la figura 12.

Figura 12. Integración de la Región de Estudio



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2010

A pesar de que el estudio regional parte de Jilotepec, mantiene una visión integral del territorio, que tiene la intención de mostrar la importancia de la creación y vinculación de redes de empresas, por ejemplo, para el aumento de los intercambios comerciales de productos y servicios, de los movimientos de capital y trabajo, de los flujos de información y transferencia tecnológica, entre otros; que conduzcan al desarrollo de externalidades positivas, en otras palabras, beneficios obtenidos a partir de la integración, cooperación y especialización funcional de la red.

3.3 Metodología de detección de SPL

Anteriormente se han mencionado las ventajas que posee la metodología adoptada para el desarrollo de la investigación, el enfoque que proporciona, permite visualizar a la región desde una perspectiva de interrelaciones nodales, que ayudan a delimitar unidades espaciales de carácter funcional, esto es clave para la identificación de potencialidades en los municipios. En los estudios realizados por Lainé, así como por Parejo, la unidad de análisis territorial pertenece a los “Sistemas Locales de Trabajo”, que es una construcción metodológica que agrupa varios municipios de acuerdo con los flujos de movilidad de los habitantes según la localización de su residencia y lugar de trabajo. A diferencia de estos, la investigación dirigida para Portugal, toma como referencia al *concellho*, demostrando que la metodología estadística es completamente replicable sin que el contexto o escala territorial sea una limitante.

Por lo tanto, para fines de esta investigación se utiliza al “municipio” como unidad de análisis territorial. De acuerdo con INAFED,

“el municipio es la institución jurídica, política y social, que tiene como finalidad organizar a una comunidad en la gestión autónoma de sus intereses de convivencia primaria y vecinal. Está regido por un ayuntamiento y es, con frecuencia, la base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado. Los elementos principales del municipio son el territorio, población y gobierno”.

Sin embargo, no se debe confundir la unidad territorial con la de análisis, por lo que, en esta investigación, la empresa, específicamente las pertenecientes al sector industrial manufacturero, son el centro del análisis. El nivel de desagregación de la información es nivel rama con referencia en la clasificación del SCIAN, la cual comprende 21 subsectores manufactureros. Las fuentes primarias de consulta de datos provienen del Sistema Automatizado de Información Censal para el año 2014 y de la base del Directorio Estadístico de Unidades Económicas, ambos desarrollados por INEGI.

En la tabla 10 se sintetizan los ocho criterios metodológicos que se aplicaron a la base de datos y que, a partir de estos, se identifican los SPL ubicados en la región de estudio.

Tabla 11. Criterios metodológicos para la detección de Sistemas Productivos Locales

CRITERIO	ESPECIFICACIÓN	APLICACIÓN
CRITERIOS DE LAINÉ SUFICIENTES PARA ESTABLECER UN SPL		
1: Número de Establecimientos	Determinar el número mínimo de establecimientos industriales a partir del cual un municipio será considerado como un SPL.	De cinco a diez empresas en la misma actividad que reúnan como mínimo 30 empleados.
2: Número de empleados	Asegurar la existencia de una alta incidencia en el empleo por parte de la actividad predominante en la aglomeración empresarial.	Un mínimo de 200 empleos en la misma actividad económica.
3: Densidad Empresarial	Estimar la concentración geográfica de establecimientos dedicados a una misma actividad en comparación con la media nacional.	Densidad de establecimientos en la misma actividad económica municipal tiene que ser superior a la media nacional
4: Especialización Productiva	Determinar la especialización de un municipio en cierta actividad productiva con referencia a nivel nacional.	Con referencia en las UE, obtener un índice superior a uno.
DE MAS DIMENSIÓN: Mayor restricción		
5: De mayor dimensión	Establecer el número de unidades que concentren cierta cantidad de empleos.	Veinte establecimientos que concentren mínimo 400 empleos.
6: De mayor dimensión	Establecer el número de unidades que concentren cierta cantidad de empleos.	De 10 a 19 establecimientos que generen 800 empleos.
COMPLEMENTARIOS: Especialización Interna		
7: Especialización interna	Medición porcentual mínima de empleo que debe provenir de la actividad principal respecto al empleo industrial municipal	La actividad principal debe conformar al menos el 20% de empleo respecto al total de la industria en la zona.
8.- Mayor importancia económica del SPL	Fijar el nivel porcentual que debe cumplir la actividad económica en el valor de la producción de la industria del municipio.	La actividad productiva principal debe constituir como mínimo el 15% del VACB industrial del municipio.

Fuente: Elaboración Propia con base en el artículo de Parejo, Rangel & Blanco, 2019

3.4 Descripción de los Sistemas Productivos Locales presentes en la región

Una vez establecidos los criterios, se aplica rigurosamente la metodología para la detección de sistemas en la región integrada. Cada criterio representó un filtro a cumplir por las actividades económicas localizadas en los municipios.

La tabla 11 contiene los SPL identificados de acuerdo al sector industrial al que pertenecen, también se muestra como se fueron clasificando con base en los criterios establecidos.

Tabla 12. Identificación de Sistemas Productivos Locales por Actividad Económica en la Región de Estudio

SECTOR	CRITERIOS LAINÈ (4)	DIMENSIÓN (+)	ESPECIALIZACIÓN INTERNA (+)	IMPORTANCIA ECONOMICA DEL SPL (+)
311-Industria alimentaria	7	3	1	1
315-Fabricación de prendas de vestir	2	1	0	0
321-Industria de la madera	3	1	0	0
322-Industria del papel	4	2	0	0
323-Impresión e industrias conexas	3	3	0	0
325-Industria Química	5	2	0	0
326-Industria del plástico y del hule	4	3	0	0
327-Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1	1	0	0
331-Industrias metálicas básicas	1	0	0	0
332-Fabricación de productos metálicos	5	5	2	1
333-Fabricación de maquinaria y equipo	5	3	0	0
334-Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	3	1	0	0
335-Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	2	2	0	0
336-Fabricación de equipo de transporte	4	2	2	2
TOTAL	49	29	5	4

Fuente: Elaboración propia con base en información estadística del Censo Económico 2014

Con los resultados obtenidos, se identifican cuatro SPL que cumplen con las especificaciones de todos los criterios, estos pertenecen a las actividades económicas: Industria Alimentaria (311), Fabricación de Productos Metálicos (332) y Fabricación de equipo de transporte (336). Geográficamente, se localizan en los municipios de Jilotepec (332), Tepetzotlán (311), Querétaro y El Marques (336). Conocer productivamente la región de estudio, es uno de los objetivos específicos de la metodología, por lo que se considera que examinar los 29 SPL que cumplen seis de los ocho criterios, puede contribuir a tal objetivo.

A partir de la base de datos y de acuerdo con la ubicación geográfica de los SPL, se percibe una mayor concentración en los municipios de Querétaro (9), El Marques (8), San Juan del Río (7), Jilotepec (2), Huehuetoca (1), Tepetzotlán (1) y Tepejí del Río (1). Observando que la mayor aglomeración de sistemas se encuentra en el Estado de Querétaro, a pesar de aportar solo cuatro observaciones a la base (municipios).

Revisando los 29 SPL por subsector de actividad industrial se detecta cierta distribución: Fabricación de productos metálicos (5); Industria Alimentaria (3); Industria del Papel (3); Fabricación de Maquinaria y Equipo (3); Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica (2); Fabricación de Equipo de transporte (2); Fabricación de prendas de vestir (1); Fabricación de productos a base de minerales no metálicos (1) y, finalmente, Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos (1), es decir, se encuentran diez subsectores industriales manufactureros en la región de estudio.

La identificación de SPL es el eje central de la metodología empleada, sin embargo, a través de su aplicación, se puede llegar a otros hallazgos, por ejemplo, examinando si existe más de una actividad industrial en la que se especialice el municipio. Analizando los resultados a nivel municipal, se perciben dos tipos de especialización; los municipios que solo reportan especialización en un sector y los municipios con dos o más sectores, es decir, se puede establecer si un

territorio tiene especialización monosectorial o polisectorial. Estos datos se sintetizan en la tabla siguiente.

Tabla 13. Especialización en Actividades Industriales por municipio de la región

Municipio	Sectores Industriales
Tepeji del Río	311
Huehuetoca	332
Tepozotlán	311
Jilotepec	315, 332
San Juan del Río	321, 322, 323, 325, 326, 332, 333
El Marqués	311, 323, 326, 327, 332, 333, 335, 336
Querétaro	322, 323, 325, 326, 332, 333, 334, 335, 336

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Económico 2014

A partir de lo anterior, se declara que los municipios poliespecializados se encuentran en el Estado de Querétaro (con excepción de Pedro Escobedo que no reporta ningún SPL) y solo en un municipio del Estado de México: Jilotepec.

Con base en los datos, se puede establecer la fortaleza económica de algunos municipios de Querétaro, donde la industria se ha consolidado y está en expansión gracias a la presencia e interacción de elementos que impulsan el desarrollo y crecimiento. Por su parte, en Jilotepec las actividades industriales aún se encuentran en una fase emergente, son significativas para la jurisdicción y en la región, pero necesitan de incentivación para prosperar y consolidarse, partiendo del reconocimiento sobre la importancia y oportunidad que representa la industria para el crecimiento en las localidades y en la economía global del entorno. Integrar cadenas productivas, crear redes empresariales, articularse económicamente con otros territorios, impulsará el crecimiento en el municipio.

La metodología también permitió demostrar que existe cierta afinidad productiva entre Jilotepec y los municipios de Querétaro, así como con el corredor industrial

que surge del centro al norte del país, además de mostrar que esta situación no se comparte con otros estados, por ejemplo, con Hidalgo a pesar de la proximidad. Los hallazgos obtenidos a partir del uso de métodos estadísticos para identificar y examinar los SPL permitió detectar información valiosa de la organización productiva en los territorios seleccionados, aspirando a que el conocimiento generado, se integre en estrategias de desarrollo local que permitan generar impacto en la capacidad productiva de la región, sobre todo en Jilotepec y los municipios del Estado de México colindantes con éste, donde se aprecia un bajo desarrollo de actividades industriales teniendo activos infrautilizados en el territorio, por lo que impulsar este sector representa una ventana de oportunidad para incrementar el valor agregado municipal así como desarrollar la vocación industrial de las localidades y cerrar brechas de desigualdades económicas territoriales.

La naturaleza de la investigación se ha enfocado al análisis del sector industrial, al ser este tipo de actividades las que representan potencial de crecimiento en el municipio central de estudio. Con las formulaciones de este capítulo, se ha establecido una región económica, la cual, posteriormente fue estudiada bajo una metodología de identificación de especialización productiva o de identificación de sistemas productivos, encontrando que estos comprenden tres sectores específicos industriales.

Las formulaciones de estrategias e iniciativas requieren de la mayor cantidad de información de valor disponible, por lo que se ha optado realizar un análisis multisectorial de la economía mexicana, enfocado al sector industrial y a los subsectores previamente identificados. Conocer cuáles son las actividades productivas capaces de acelerar la economía, encamina las estrategias para mejorar la competitividad regional a través del impulso de sectores que fortalezcan la estructura económica en el largo plazo. La organización y funcionamiento interno adecuado de las configuraciones espaciales productivas es vital en el proceso de crecimiento territorial, pero también lo son las condiciones macroeconómicas que influyen en los ambientes de negocios y en las circunstancias y características de los entornos locales.

Capítulo IV: Análisis Multisectorial de la actividad industrial: Un enfoque de matrices de contabilidad social

El presente capítulo tiene la intención de realizar un análisis estructural de la industria manufacturera en el país, haciendo énfasis en los sectores que conforman los sistemas productivos locales identificados en la región previamente.

A pesar de ser un análisis macroeconómico, sus resultados dan una aproximación de lo que ocurre en escalas territoriales menores, como en un enfoque regional, además que los estados analizados son líderes en producción de las actividades que se examinan a partir de la metodología multisectorial, lo que permite conocer la configuración de los eslabonamientos productivos entre las actividades industriales y su impacto en el empleo, sus conclusiones marcan pauta para el diseño de estrategias de integración y articulación productiva entre los municipios con mayor especialización que conforman la región de estudio.

El análisis multisectorial parte de la metodología que ofrece la matriz insumo producto (MIP), añadiendo posteriormente la extensión correspondiente a la matriz de contabilidad social (MCS) o *social accounting matrix* (SAM), misma que servirá para obtener el panorama estructural y el efecto que las industrias manufactureras ejercen sobre el resto de las actividades económicas. Los modelos SAM ya se han utilizado anteriormente para evaluar industrias como la aeronáutica en Andalucía y Sevilla (Flores & Cabaco, 2015).

4.1 Matriz insumo producto y matriz de contabilidad social

La matriz insumo producto (MIP) representa la desagregación de la economía a través de la apertura de productos, ramas o sectores económicos y sus relaciones internas, que, además permiten obtener un panorama de la estructura económica, así como de las relaciones entre cada una de las variables que la componen (Almagro Vázquez, 2013). A pesar de ser un análisis estático, se analiza en

distintos periodos sucesivos en el tiempo, por lo cual se puede considerar como una estática comparativa muy cercana a la dinámica económica.

Partiendo de la lógica anterior, la matriz de contabilidad social trata de corregir y superar algunas de las limitaciones que presenta el análisis insumo producto al agregar todas las transacciones económicas que se producen entre los agentes de un determinado país (Cardenete & Sancho, 2003). De manera formal, la *SAM* se representa como una matriz cuadrada de flujos monetarios que refleja el circuito de transacciones que se llevan a cabo entre las distintas cuentas de la economía, tanto de actividades productivas como de cuentas institucionales, donde cada cuenta está representada por una columna que recoge los gastos y una fila que recoge los ingresos.

A su vez la *SAM* se puede descomponer en cuatro matrices, cada una con un significado y aportación específica:

1. Matriz de consumo intermedio: muestra las relaciones intersectoriales que intervienen en la economía. Las filas representan las ventas que un determinado sector realiza al resto de los sectores productivos de la economía, mientras que las columnas representan las compras, (Cardenete & Sancho, 2003).
2. Matriz de factores primarios: recoge las compras que realizan las actividades productivas sobre factores productivos, compras al sector exterior y el pago de impuestos, (Cardenete & Sancho, 2003).
3. Matriz de empleos finales: recoge los componentes propios de la demanda final, esto es, el gasto por columnas que hacen las economías domésticas (hogares); el sector público como agente económico; el ahorro-inversión, formado por la capacidad o necesidad de financiación de los diferentes sectores productivos y las exportaciones al resto del mundo, (Cardenete & Sancho, 2003).
4. Matriz de cierre: muestra las relaciones entre el valor agregado bruto y la demanda final, es decir, permite el cierre del flujo circular de la renta dentro

de estructura económica multisectorial, por lo tanto, completa el marco contable del análisis insumo producto, (Cardenete & Sancho, 2003).

Figura 13. Estructura agregada de la SAM de México para el año 2012

	Actividades Productivas (1...21)	Factores Productivos (22...25)	Sociedades (26)	Hogares (27)	Sector Público (28...32)	Ahorro/Inversión (33)	Resto del Mundo (34)
Actividades Productivas (1...21)	Matriz de Consumos Intermedios [1]	Matriz de Empleos Finales [3]					
Factores Productivos (22...25)	Matriz de Factores Primarios [2]	Matriz de Cierre [4]					
Sociedades (26)							
Hogares (27)							
Sector Público (28...32)							
Ahorro/Inversión (33)							
Resto del Mundo (34)							

Fuente: Elaboración propia con base en Cardenete y Moniche (2001)

El uso de las SAM se inició con el análisis de países desarrollados (Stone, 1962) y en vías de desarrollo (Pyatt, 1977), con estos últimos se inició del análisis de multiplicadores (Pyatt & Round, 1979).

4.2 Consideraciones del caso de estudio

Para la elaboración del análisis se retomó la SAM de México para el año 2012 (SAMMEX12) elaborada por Beltrán et al. (2017), que originalmente contiene las 19 cuentas de la MIP doméstica del año 2012 (INEGI, 2014) que representan la actividad productiva de la economía y 23 cuentas para instituciones, incluyendo la desagregación de los hogares por deciles de renta, lo cual suma un total de 42 cuentas. Dado que la estructura económica de las actividades productivas, así como sus aportaciones en porcentajes de PIB, empleo y otros indicadores económicos se ha mantenido constante para los años de estudio, los resultados de este análisis son vigentes para la investigación.

Con relación al objetivo de esta investigación, se realiza el análisis de los sectores industriales manufactureros, así como de los subsectores identificados en la metodología anterior, la cual establece que existen tres SPL en la región de estudio con vocación en la industria alimentaria (311), en la fabricación de productos metálicos (332) y en la fabricación de equipo de transporte (336).

Para realizar los análisis anteriores, fue necesario modificar la SAMMEX12; a continuación, se explican las modificaciones:

- Para el análisis de las 21 cuentas que componen a las “Manufacturas” fue necesario el uso de la MIP doméstica por subsector de actividad para el año 2012 (INEGI, 2014), esta desagregación dio como resultado la SAMMEX12- MD.
- Para el análisis de los 3 subsectores (311, 332, 336), se utilizó la MIP doméstica por rama de actividad para el mismo año, de la cual se desagregaron las ramas de actividad de cada subsector, formando las 3 matrices correspondientes: 1) la SAMMEX12-311 que contiene la desagregación de la industria alimentaria; 2) la SAMMEX12-332 donde se encuentran las cuentas correspondientes a la fabricación de productos metálicos y 3) la SAMMEX12-336 que contiene la desagregación del subsector de la fabricación de equipo de transporte. Al resto de la cuenta se le denominó “Resto de las manufacturas”.
- Las 10 cuentas de hogares por deciles de renta se adjuntaron para formar una sola, misma que posteriormente se añadió a la cuenta de Consumo Privado, esta agregación final dio como resultado una sola cuenta denominada Hogares.

Una vez que se desglosaron las actividades productivas, la desagregación para obtener los flujos restantes entre los subsectores productivos y el resto de la economía fue la siguiente: los pagos al factor “Trabajo” (en sus 3 cuentas) se obtuvieron de las cuentas correspondientes a "Sueldos y salarios que incluyen contribuciones sociales efectivas a la seguridad social" y "Otras prestaciones

sociales"; el gasto en el factor "Capital" se obtuvo del "Excedente bruto de operaciones"; los pagos al "Sector Público" (en sus 5 cuentas) corresponden a "Impuestos sobre bienes y servicios netos de subsidios", "Impuestos netos de subsidios sobre la producción" y "Otros impuestos a la producción"; los ingresos en "Ahorro-Inversión" se obtuvieron a partir de la suma de la "Formación bruta de capital fijo" y la "Variación de existencias"; finalmente, la cuenta del "Resto del Mundo" como gasto se obtuvo a partir del pago a las "Importaciones totales" y como ingreso por la suma de las "Exportaciones F.O.B." y la "Discrepancia estadística".

A partir de lo anterior, se crean las cuatro matrices con la siguiente estructura:

1. La SAMMEX12-MD contiene 39 cuentas de actividades productivas, que corresponde a la desagregación del sector industrial (31-33) y 13 cuentas institucionales, sumando un total de 52 cuentas.
2. La SAMMEX12-311 contiene 28 cuentas de actividades productivas, (desagregando el subsector de la industria alimentaria) y 13 cuentas institucionales, sumando un total de 41 cuentas.
3. La SAMMEX12-332 contiene 28 cuentas de actividades productivas (de acuerdo con la desagregación del subsector 332) y 13 cuentas institucionales, sumando un total de 41 cuentas.
4. La SAMMEX12-336 contiene 26 cuentas de actividades productivas (correspondientes a la desagregación del subsector 336) y 13 cuentas institucionales, sumando un total de 39 cuentas.

También se muestra la SAMMEX12-MD agregada en millones de pesos, de la cual, originalmente se realizaron las desagregaciones, es importante mencionar que la SAM en su forma agregada es la misma para las 4 matrices anteriores, pues la desagregación de cada actividad no afecta la suma total por columnas y filas.

Tabla 18. SAMMEX12B agregada en millones de pesos

	Actividades Productivas	Trabajo	Capital	Sociedades	Hogares	Sector Público	Ahorro/ Inversión	RDM	Total
Actividades Productivas	7,594,193	-	-	-	9,486,501	1,837,535	2,820,601	4,570,835	26,309,665
Trabajo	4,216,575	-	-	-	-	-	-	12,203	4,228,778
Capital	9,670,501	-	-	-	-	-	-	-	9,670,501
Sociedades	-	-	9,670,501	-	-	-	-	-	9,670,501
Hogares	-	4,228,778	-	7,474,165	-	427,043	-	294,851	12,424,838
Sector Público	1,066,116	-	-	489,792	1,130,035	2,704,208	18,265	-	5,408,415
Ahorro-Inversión	-	-	-	1,662,320	1,214,153	333,172	-	205,315	3,414,960
RDM	3,762,280	-	-	44,223	594,149	106,458	576,095	-	5,083,205
Total	26,309,665	4,228,778	9,670,501	9,670,501	12,424,838	5,408,415	3,414,960	5,083,205	

Fuente: Elaboración propia con base en Beltrán et al., 2017

4.3 Metodología del Análisis Multisectorial

Teóricamente es posible explicar este análisis partiendo de la identidad que ofrece la estructura de insumo producto:

$$Producción\ total = Producción\ intermedia + Producción\ final$$

Re-expresando la relación anterior:

$$X = AX + Y \quad [1]$$

Dónde:

X = Vector de la producción total

Y = Vector de la demanda final

A = Matriz cuadrada de coeficientes técnicos

Entonces, es posible obtener las variaciones en los niveles de producto de acuerdo con los cambios de la demanda final a partir de:

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta Y \quad [2]$$

De la ecuación anterior se obtiene la matriz $M_l = (I - A)^{-1}$ que será la “matriz de multiplicadores de Leontief” y medirá los efectos de interdependencia directos e indirectos, aplicados a todos los sectores como respuesta a un cambio unitario en la demanda final de un sector en específico.

Posteriormente, el total de las n cuentas de la *SAM* se segmenta en m cuentas endógenas y k cuentas exógenas que se denotan por X_m y X_k a los respectivos niveles de renta, después se obtiene la normalización por columnas a partir de dividir cada componente de la matriz por el total de su columna correspondiente, de modo que la *SAM* se puede representar de la siguiente forma:

$$\begin{pmatrix} X_m \\ X_k \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} A_{mm} & A_{mk} \\ A_{km} & A_{kk} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_m \\ X_k \end{pmatrix} \quad [3]$$

Donde las submatrices A representan los coeficientes normalizados de la *SAM*. Al despejar X_m de la expresión anterior, se obtiene para las cuentas endógenas:

$$X_m = A_{mm}X_m + A_{mk}X_k \quad [4]$$

$$X_m = (I - A_{mm})^{-1}A_{mk}X_k = M_a Z \quad [5]$$

Así, $M_a = (I - A_{mm})^{-1}$ será la “matriz de multiplicadores contables” y Z el “vector de columnas exógenas” ($A_{mk}X_k$).

La matriz inversa M_a se interpreta como la necesidad de insumos a partir de aumentos en una unidad de renta en una cuenta, Z por su parte mostrará la distribución de los flujos de renta de las cuentas exógenas sobre las endógenas.

4.3.1 Clasificación de sectores

La selección de qué cuentas serán endógenas y cuales exógenas dependerá del análisis que se quiera realizar, es decir, que cuentas serán explicadas por cambios en otras. La suma de la columna j –ésima de M_a muestra los ingresos totales

generados en cada una de las cuentas endógenas cuando se produce un flujo de renta desde las cuentas exógenas hacia la endógena j .

Partiendo de la interpretación de las columnas de M_a , y aplicando un proceso de normalización³, se obtienen los *Backward Linkages* (BL_j) o eslabonamientos hacia atrás con base en la ecuación 6. Esto refleja a las cuentas endógenas que resultan más significativas para recibir inversiones exógenas de capital y que provocan mayor expansión de renta sobre la economía total. Entonces, los sectores que presentan un BL superior a la unidad son aquellos cuyo aumento en su producción genera también un incremento en la producción del resto las actividades como consecuencia de los insumos que requieren de ellos.

$$BL_{.j} = \frac{M_{.j}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n M_{.j}} \quad [6]$$

El otro tipo de enlace es el *Forward Linkages* (FL_j) o eslabonamientos hacia adelante, estimados a partir de la siguiente ecuación, que analiza los efectos de una inversión unitaria de renta de las cuentas exógenas sobre las cuentas endógenas, este efecto indica el nivel de renta que se absorbe por las cuentas endógenas, específicamente, identifica a los sectores que obtienen insumos requeridos por otros. Los sectores que presentan un FL superior a la unidad son aquellos donde los cambios en su valor añadido afectan al resto de sectores de forma superior a la media. Se obtienen con el mismo razonamiento de los BL_j , pero partiendo del modelo de precios de Ghosh⁴ (1958), que cuantifica el cambio en la producción del sector i que ocurriría como resultado de un aumento exógeno en los insumos primarios del sector j .

$$FL_i = \frac{\sum_{i=1}^n \delta_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \delta_{ij}} \quad [7]$$

³ La normalizamos se obtiene dividiendo el efecto $M_{.j}$ de cada sector por la media obtenida. Esta metodología es la que aplica Cardenete et al. (2010), necesaria para no sobreestimar las clasificaciones.

⁴ De acuerdo con Dietzenbacher (1997), cada miembro de la matriz inversa de Ghosh, δ_{ij} , refleja cuanto tiene que aumentar el valor de la producción del sector j , para que se produzca un aumento de una unidad monetaria en el valor agregado en el sector i .

La combinación de estos valores para cada sector permitirá clasificar a las actividades productivas en los 4 grupos clave: independientes, bases, claves e impulsores.

Tabla 19. Clasificación de sectores según valores de BL y FL⁵
(Eslabonamientos productivos)

	BL<0.8	BL>0.8
FL<0.8	Independiente	Impulsor
FL>0.8	Base	Clave

Fuente: Elaboración propia con base en Flores y Cabaco (2015)

Estas categorías de análisis muestran las características más relevantes respecto a su integración productiva, es decir, proporcionan información sobre la oferta y demanda de los sectores respecto al resto de las actividades:

1. Sectores independientes: Presentan encadenamientos hacia delante y hacia atrás menores de la media. No son fuertes demandantes de insumos y su producción no es fuertemente demandada por el resto de las cuentas.
2. Sectores impulsores: Su producción no es demandada en gran medida como insumos de otros sectores, pero son grandes demandantes de insumos intermedios.
3. Sectores clave: Son importantes demandantes de insumos intermedios para responder a un incremento de la producción mayor a la media, de igual forma su producción es fuertemente demandada como insumos intermedios para el resto de las actividades con un valor mayor a la media.
4. Sectores base: Presentan una demanda de insumos de otros sectores menor a la media, destinando la mayoría de su producción al uso intermedio de otros sectores, por lo que sus variaciones, en precios o cantidades, afectan de forma importante al resto de la actividad económica.

⁵ La normalización se realiza dividiendo el valor de cada actividad entre el promedio de todas las actividades, de acuerdo con el procedimiento del modelo de precios de Ghosh (1958) esta normalización vectorial es utilizada para crear precios cuya suma o módulo sea la unidad. dadas las exigencias de la investigación se suavizan los requerimientos del BL y FL, pasándolo de 1 a 0.8 para no eliminar aquellos sectores con valores próximos a la unidad pero que no la alcancen.

4.3.2 Multiplicadores de empleo

El multiplicador de empleo indica el nivel de sensibilidad de cada uno de los sectores ante shocks de demanda en términos de empleo. Se calcula de la siguiente forma:

$$E_j = \sum_{i=1}^n w_{n+1,i} b_{ij} \quad [8]$$

Siendo $w_{n+1,i} = \frac{Y^{ei}}{X_i}$, donde:

Y^{ei} = Número de trabajadores de cada actividad

X_i = Producción total del sector i

b_{ij} = Elemento ij de la matriz M de multiplicadores obtenida a partir de la SAM

El valor numérico del efecto representa la cantidad de puestos de trabajo que se necesitan contratar en cada sector al aumentar la demanda en \$1,000,000 de pesos, en el caso de México.

4.3.3 Análisis de gastos

Este análisis se obtiene a partir de la suma por columnas los valores obtenidos por la matriz de coeficientes técnicos A_{ij} , misma que se puede expresar como:

$$\sum_{i=1}^n A_{ij} = A_{1j} + A_{2j} + \dots + A_{nj} \quad [9]$$

Donde cada componente A_{ij} expresa el porcentaje de gastos en insumos que el sector i necesita para producir una unidad del producto del sector j .

4.4 Resultados

Una vez definida la metodología y el análisis estructural referente a la industria mexicana, se muestran los resultados relevantes obtenidos. Lo anterior se realizó a través del programa SimSipSAM, una interfaz de MATLAB que trabaja en hojas de cálculo de Excel

4.4.1 Clasificación de sectores

El análisis estructural revela que los subsectores productivos manufactureros, muestran un comportamiento diferente al que se puede observar en agregado. La cuenta de manufacturas, correspondiente al análisis de los 21 subsectores, se clasifica como *base*, entendiendo que no es gran demandante de insumos del resto de la actividad local, pero su producción es fuertemente demandada por el resto de las actividades económicas, son empresas fundamentales en los entornos económicos al proporcionar la materia prima o productos intermedios que se eslabonan con las cadenas de otros sectores, un ejemplo de esta industria puede ser la extractiva, encargada de explotación agrícola, forestal, mineral entre otras, que proporciona los insumos para la elaboración de otros productos. Al desagregar las manufacturas por subsectores, se observa que estos se dividen en dos grandes grupos, *impulsores* ($BL > 0.8$ y $FL < 0.8$) e *independientes* ($BL < 0.8$ y $FL < 0.8$), siendo la industria alimentaria la única que alcanza la clasificación de sector *clave* ($BL > 0.8$ y $FL > 0.8$). La explicación a este fenómeno es el comercio intraindustrial que se desarrolla en la propia estructura manufacturera (Valderrama et al., 2010), donde las mismas industrias se encargan de proveerse de insumos y comprar sus productos para uso intermedio, un claro ejemplo es la relación entre la industria del papel (322) con la impresión e industrias conexas (323), o la industria del plástico y del hule (326) con la fabricación de equipo de transporte (336). Lo anterior permite deducir el efecto multiplicador que generan estas actividades sobre el resto de la actividad económica local.

Tabla 20. Clasificación de los sectores productivos de la SAMMEX12-MD

Clase SCIAN	Sectores Productivos	BL>0.8	FL>0.8	Tipo
311	Industria alimentaria	1.116	1.330	Clave
43-46	Comercio	1.185	1.909	Clave
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.083	1.082	Clave
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	1.195	1.540	Clave
11	Agricultura, cría y explotación de animales...	1.145	0.689	Impulsor
22	Generación, transmisión y distribución de energía...	1.041	0.494	Impulsor
23	Construcción	1.096	0.262	Impulsor
312	Industria de las bebidas y del tabaco	1.077	0.331	Impulsor
313	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	0.949	0.219	Impulsor
315	Fabricación de prendas de vestir	0.929	0.229	Impulsor

316	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	0.958	0.205	Impulsor
321	Industria de la madera	1.121	0.211	Impulsor
322	Industria del papel	0.958	0.297	Impulsor
323	Impresión e industrias conexas	1.026	0.187	Impulsor
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1.057	0.247	Impulsor
314	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	0.831	0.170	Impulsor
325	Industria química	0.884	0.658	Impulsor
326	Industria del plástico y del hule	0.807	0.302	Impulsor
331	Industrias metálicas básicas	0.844	0.324	Impulsor
332	Fabricación de productos metálicos	0.862	0.243	Impulsor
333	Fabricación de maquinaria y equipo	0.825	0.169	Impulsor
339	Otras industrias manufactureras	0.821	0.205	Impulsor
337	Fabricación de muebles, colchones y persianas	1.002	0.173	Impulsor
51	Información en medios masivos	1.091	0.546	Impulsor
52	Servicios financieros y de seguros	1.165	0.668	Impulsor
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.218	0.464	Impulsor
55	Corporativos	1.161	0.237	Impulsor
56	Servicios de apoyo a los negocios	1.233	0.593	Impulsor
61	Servicios educativos	1.257	0.263	Impulsor
62	Servicios de salud y de asistencia social	1.192	0.255	Impulsor
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...	1.191	0.207	Impulsor
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación...	1.185	0.467	Impulsor
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.161	0.454	Impulsor
93	Actividades legislativas, gubernamentales...	1.214	0.151	Impulsor
21	Minería	0.462	0.730	Independiente
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0.528	0.793	Independiente
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	0.380	0.169	Independiente
335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctrica y equipo de generación de energía eléctrica	0.645	0.194	Independiente
336	Fabricación de equipo de transporte	0.736	0.458	Independiente

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Una vez que se realiza la desagregación de la industria alimentaria (311) por ramas de actividad, es posible observar que 8 de sus 9 actividades se clasifican como impulsoras, ya que son fuertes demandantes de insumos de las actividades primarias, principalmente de la cuenta de agricultura (11). A su vez, gran parte de su producción es destinada al mercado de exportación. Con esto se puede observar que estas actividades tienen un impacto positivo sobre el resto de la actividad económica, pues no solo generan empleos, también promueven el crecimiento económico de manera endógena.

Tabla 21. Clasificación de los sectores productivos de la SAMMEX12-311

Clase SCIAN	Sectores Productivos	BL>0.8	FL>0.8	Tipo
31-33	Resto de las manufacturas	0.672	2.024	Base
43-46	Comercio	1.082	1.472	Clave
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles...	1.095	1.216	Clave
3111	Elaboración de alimentos para animales	0.859	0.211	Impulsor
3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares	1.047	0.214	Impulsor
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados	1.013	0.178	Impulsor
3115	Elaboración de productos lácteos	1.056	0.248	Impulsor
3116	Matanza, empaqueo y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	1.140	0.373	Impulsor
3117	Preparación y envasado de pescados y mariscos	1.064	0.155	Impulsor
3118	Elaboración de productos de panadería y tortillas	0.987	0.396	Impulsor
3119	Otras industrias alimentarias	1.029	0.229	Impulsor
11	Agricultura, cría y explotación de animales...	1.032	0.756	Impulsor
22	Generación, transmisión y distribución de energía...	0.969	0.386	Impulsor
23	Construcción	0.981	0.227	Impulsor
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.029	0.853	Clave
51	Información en medios masivos	1.002	0.450	Impulsor
52	Servicios financieros y de seguros	1.063	0.541	Impulsor
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.114	0.377	Impulsor
55	Corporativos	1.065	0.204	Impulsor
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos...	1.123	0.466	Impulsor
61	Servicios educativos	1.147	0.227	Impulsor
62	Servicios de salud y de asistencia social	1.087	0.220	Impulsor
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...	1.087	0.183	Impulsor
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación...	1.083	0.385	Impulsor
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.060	0.375	Impulsor
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición...	1.113	0.139	Impulsor
21	Minería	0.422	0.363	Independiente
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas	0.775	0.254	Independiente

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Respecto al sector industrial de la fabricación de productos metálicos, la mayoría de sus cuentas son clasificadas como *impulsoras*, esto puede ser resultado de la fuerte relación por compra de insumos que esta actividad sostiene principalmente con las industrias metálicas básicas (331), recordemos que los sectores impulsores, por su relación intersectorial, tienen la capacidad de incentivar al resto de los sectores en cuanto a su demanda intermedia.

Tabla 22. Clasificación de los sectores productivos de la SAMMEX12-332

Clase SCIAN	Sectores Productivos	BL>0.8	FL>0.8	Tipo
31-33	Resto de las manufacturas	0.781	3.051	Base
43-46	Comercio	1.144	1.465	Clave
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles...	1.158	1.239	Clave
11	Agricultura, cría y explotación de animales...	1.084	0.417	Impulsor
22	Generación, transmisión y distribución de energía...	1.044	0.399	Impulsor
23	Construcción	1.050	0.240	Impulsor
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	0.905	0.155	Impulsor
3322	Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos	0.981	0.156	Impulsor
3324	Fabricación de calderas, tanques y envases metálicos	0.820	0.165	Impulsor
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	0.912	0.158	Impulsor
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos	0.984	0.160	Impulsor
3328	Recubrimientos y terminados metálicos	0.977	0.201	Impulsor
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.103	0.870	Clave
51	Información en medios masivos	1.062	0.465	Impulsor
52	Servicios financieros y de seguros	1.125	0.558	Impulsor
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.179	0.395	Impulsor
55	Corporativos	1.126	0.216	Impulsor
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos	1.185	0.492	Impulsor
61	Servicios educativos	1.208	0.239	Impulsor
62	Servicios de salud y de asistencia social	1.149	0.232	Impulsor
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...	1.152	0.194	Impulsor
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación...	1.132	0.399	Impulsor
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.124	0.388	Impulsor
93	Actividades legislativas, gubernamentales...	1.175	0.151	Impulsor
3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería	0.765	0.158	Independiente
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras	0.385	0.150	Independiente
3329	Fabricación de otros productos metálicos	0.770	0.161	Independiente
21	Minería	0.452	0.429	Independiente

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Finalmente, la mayoría de las actividades que corresponden a la fabricación de equipo de transporte (336) presentan débiles vínculos con el resto de las actividades, con eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante por debajo de la media, por lo que se clasifican como independientes al no estar fuertemente ligadas con el resto de las actividades productivas. Los resultados concuerdan con el hecho de que industrias como la automotriz o la aeroespacial se desarrollan dentro de clústeres de producción, donde permanecen aisladas de la actividad

económica local debido a que presentan una relación más fuerte con el extranjero, ya sea por importación de insumos intermedios o por la exportación de productos terminados (García, 2019).

Tabla 23. Clasificación de los sectores productivos de la SAMMEX12-336

Clase SCIAN	Sectores Productivos	BL>0.8	FL>0.8	Tipo
31-33	Resto de las manufacturas	0.798	2.573	Base
43-46	Comercio	1.146	1.365	Clave
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes mueble...	1.160	1.185	Clave
11	Agricultura, cría y explotación de animales...	1.088	0.408	Impulsor
22	Generación, transmisión y distribución de energía...	1.050	0.376	Impulsor
23	Construcción	1.053	0.236	Impulsor
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.108	0.837	Clave
51	Información en medios masivos	1.064	0.449	Impulsor
52	Servicios financieros y de seguros	1.127	0.538	Impulsor
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.181	0.383	Impulsor
55	Corporativos	1.128	0.213	Impulsor
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos...	1.187	0.454	Impulsor
61	Servicios educativos	1.210	0.234	Impulsor
62	Servicios de salud y de asistencia social	1.152	0.228	Impulsor
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...	1.155	0.192	Impulsor
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación...	1.135	0.387	Impulsor
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.127	0.378	Impulsor
93	Actividades legislativas, gubernamentales...	1.178	0.151	Impulsor
3365	Fabricación de equipo ferroviario	0.918	0.150	Impulsor
3366	Fabricación de embarcaciones	0.977	0.181	Impulsor
3361	Fabricación de automóviles y camiones	0.690	0.233	Independiente
3362	Fabricación de carrocerías y remolques	0.748	0.150	Independiente
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	0.735	0.304	Independiente
3364	Fabricación de equipo aeroespacial	0.722	0.153	Independiente
3369	Fabricación de otro equipo de transporte	0.629	0.151	Independiente
21	Minería	0.453	0.422	Independiente

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

4.4.2 Multiplicadores de empleo

Los resultados de los multiplicadores de empleo muestran que la mayoría de los subsectores manufactureros se encuentran dentro de la media respecto a generación de empleos. El cambio tecnológico es un factor importante en estas industrias debido a que exige mayor calificación del capital humano, lo que genera un aumento en el índice de productividad laboral. Sin embargo, al aumentar la

tecnología en los procesos productivos, aumenta la demanda de trabajo calificado y reemplaza tareas antes realizadas por trabajadores no calificados, por lo tanto, incrementa la desigualdad salarial entre ambos grupos (Calderón et al., 2017).

De acuerdo con los resultados, sectores como el 324, 325, 331, 334 y 336 son los que presentan los multiplicadores más pequeños sobre toda la economía; se puede pensar que esta situación existe porque son industrias que manejan un mayor índice de productividad laboral⁷, razón por la cual los puestos de trabajo no suelen aumentar regularmente a menos de que generen fuertes entradas de inversión directa extranjera (IED) o aumentos considerables en la cantidad demandada (Almonte & Vega, 2013).

También se observa que los sectores que tienen un valor significativo en el multiplicador provienen de las actividades primarias, así como de los servicios, por su parte, los sectores metalmecánicos no reportan un alto valor, incluso su multiplicador de empleo es menor a la unidad.

Tabla 24. Multiplicadores de empleo de la SAMMEX12-MD

SCIAN	Sectores Productivos	Multiplicador
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal...	9.297
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6.448
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos...	4.920
61	Servicios educativos	3.125
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2.846
23	Construcción	2.558
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia...	2.551
316	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	2.340
321	Industria de la madera	2.292
43-46	Comercio	2.193
62	Servicios de salud y de asistencia social	2.071
337	Fabricación de muebles, colchones y persianas	1.955
315	Fabricación de prendas de vestir	1.878
323	Impresión e industrias conexas	1.684
314	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	1.609
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.356
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.347
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...	1.313
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1.274

313	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	1.229
339	Otras industrias manufactureras	1.152
332	Fabricación de productos metálicos	0.922
326	Industria del plástico y del hule	0.870
311	Industria alimentaria	0.806
312	Industria de las bebidas y del tabaco	0.776
322	Industria del papel	0.678
335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	0.601
333	Fabricación de maquinaria y equipo	0.574
51	Información en medios masivos	0.545
52	Servicios financieros y de seguros	0.544
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica...	0.455
336	Fabricación de equipo de transporte	0.410
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	0.387
325	Industria química	0.340
55	Corporativos	0.313
331	Industrias metálicas básicas	0.214
21	Minería	0.186
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.182
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0.034

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Los multiplicadores de las cuentas desagregadas de los subsectores 311 (Tabla 24), 332 (Tabla 25) y 336 (Tabla 26) mantienen valores dentro de la media, mostrando una relación proporcional entre el aumento en su demanda y la generación de empleos, por esta razón solo las manufacturas en agregado se clasifican como sector base, pues los aumentos en la demanda generan aumentos en el número de trabajadores, incrementando así el ingreso de la población y por ende el bienestar social de la región donde se desarrollan este tipo de industrias (Véase Anexo 2).

Ramas como la 3111, 3328 y 3361, cuentan con los multiplicadores de empleo más pequeños de sus respectivas desagregaciones, el resultado se debe a que estas actividades cuentan con el uso más intensivo de insumos (3111), de maquinaria especializada (3328) y procesos automatizados (3361), generando así un mayor valor agregado por trabajador, y por lo que los aumentos en su demanda no generan un incremento proporcional en la cantidad de empleos (Fierro, 2007).

4.4.3 Análisis de gastos

Este análisis muestra la distribución porcentual de gastos para cada una de las actividades productivas. Los resultados de las cuentas por subsectores de la industria manufacturera indican que la mayoría de sus gastos son destinados al resto de las actividades productivas, seguidas del factor capital y el resto del mundo (este último motivo de importaciones de insumos intermedios), (Tabla 27). Estos resultados concuerdan con los obtenidos en la clasificación de sectores, donde se pudo confirmar la amplia capacidad de arrastre de estas cuentas sobre el resto de las actividades económicas. Lo anterior explica que, si estas actividades reciben inversiones exógenas de renta por aumentos en su demanda, el efecto sobre el resto de la economía será muy notorio, puesto que no sólo genera aumentos en la renta de las industrias, también genera aumentos en el nivel de empleos y por ende crecimiento económico⁶.

Tabla 28. Distribución de gasto de las actividades manufactureras por subsector

Clase SCIAN	Cuenta	Actividades	Trabajo	Capital	Empresas	Hogares	Gobierno	Ahorro/ Inversión	RDM	Total
311	Industria alimentaria	51.2	5.3	31.9	0	0	0.3	0	11.3	100
312	Industria de las bebidas y del tabaco	45.2	7.4	34.6	0	0	0.5	0	12.3	100
313	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	43.8	11.8	19.1	0	0	1	0	24.3	100
314	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	22.6	10.3	31.4	0	0	2	0	33.7	100
315	Fabricación de prendas de vestir	30.8	12.2	30.6	0	0	0.7	0	25.6	100
316	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	38.7	14.1	23.2	0	0	1.3	0	22.7	100
321	Industria de la madera	49.6	15.1	26	0	0	0.6	0	8.8	100
322	Industria del papel	47.5	7	23.1	0	0	0	0	22.4	100
323	Impresión e	46.5	14.1	22.1	0	0	1.4	0	15.9	100

⁶ La industria manufacturera es una de las actividades productivas más dinámicas y con gran aporte a la economía del país: 17% del PIB Nacional y 5,472,497 puestos de trabajo (INEGI, 2014).

	industrias conexas									
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	53.5	2.2	8.5	0	0	1.2	0	34.6	100
325	Industria química	38.1	6.6	31.3	0	0	0	0	24	100
326	Industria del plástico y del hule	35.4	8.2	19.3	0	0	0.4	0	36.7	100
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	39.8	9.5	41.4	0	0	-1.2	0	10.6	100
331	Industrias metálicas básicas	47.7	2.6	29	0	0	0.3	0	20.3	100
332	Fabricación de productos metálicos	41.4	8.9	19.7	0	0	0.2	0	29.7	100
333	Fabricación de maquinaria y equipo	36.4	7.5	21.4	0	0	0.3	0	34.4	100
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	7.6	6.3	7.9	0	0	0.2	0	78.1	100
335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	25.3	7.5	15.9	0	0	0.4	0	50.8	100
336	Fabricación de equipo de transporte	30	5.3	21.7	0	0	0.2	0	42.6	100
337	Fabricación de muebles, colchones y persianas	39.2	13.2	28.3	0	0	0.9	0	18.5	100
339	Otras industrias manufactureras	33.8	10.1	20.8	0	0	0.5	0	34.8	100

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Para el caso de las ramas de actividad de los subsectores 311, 332 y 336, se encontraron resultados similares. La mayor parte de los gastos de estas cuentas se concentra en el resto de las actividades productivas, siendo la industria alimentaria (311) la única que concentra gran parte de sus gastos fuera de las actividades manufactureras, destinándolos al sector primario, principalmente al sector de agricultura (11), (Tabla 28). Las cuentas correspondientes a la fabricación de productos metálicos (332) mantienen una estrecha relación con el

resto de las actividades manufactureras locales, especialmente con las industrias metálicas básicas (331), siendo estas últimas sus mayores proveedoras de sus insumos intermedios, (Tabla 29). Finalmente, las ramas pertenecientes a la fabricación de equipo de transporte (336) presentaron mayor concentración de gastos en la cuenta del resto del mundo por importación de insumos intermedios, principalmente industrias como la automotriz de ensamblaje (3361), autopartes (3363), aeroespacial (3364) y la ferroviaria (3365), (Tabla 30). (Véase Anexo 3). Este último resultado se debe a que dichas actividades se realizan dentro de clústeres de producción, caracterizados por su escasa relación con el resto de la actividad local (Mendoza-Cota, 2011).

4.5 Comentarios Finales

En este capítulo se realizó un análisis estructural de la actividad económica, específicamente de los subsectores correspondientes a la cuenta de manufacturas, así como la desagregación por ramas de actividad de los subsectores 311, 332 y 336 a nivel nacional. Anteriormente se había clasificado a la industria manufacturera como *base*, sin embargo, al desagregarla por subsectores, se observa que estos se dividen en dos grandes grupos (*impulsores* e *independientes*), siendo la industria alimentaria (311) la única que alcanza la clasificación de sector *clave*.

Asimismo, se obtuvieron los multiplicadores de empleo, que muestran que la mayoría de los subsectores se encuentran dentro de la media respecto a generación de puestos de trabajo, donde el factor tecnológico es fundamental en la demanda de personal calificado; por su parte, el análisis de gastos demostró que estos son destinados en mayor porcentaje al resto de las actividades productivas locales, reafirmando su capacidad para dinamizar la actividad económica. Las ramas de actividad de los subsectores 311 y 332 se clasificaron como *impulsoras*; sus respectivos multiplicadores de empleo muestran que el aumento en el número de trabajadores es proporcional al aumento en la demanda de su producción; a su vez, muestra un mayor porcentaje de gastos destinados a

las actividades locales como la agricultura (del subsector 311) y el resto de las manufacturas (subsector 332).

Finalmente, las ramas de actividad del subsector 336 se clasificaron como *independientes* por su escasa relación con el resto de la actividad económica local; los multiplicadores de empleo son muy pequeños, explicando el alto índice de productividad laboral de estas actividades; a diferencia de las anteriores, estas industrias destinan la mayor parte de sus gastos a la cuenta del resto del mundo por importación de insumos.

El análisis multisectorial se realizó con la intención de identificar los sectores industriales con mayor potencial productivo para impulsar el crecimiento económico de la región, así como para conocer el impacto que generan específicas actividades industriales en la economía a través de la interacción con el resto de los sectores productivos.

CONCLUSIONES

A través de la revisión teórica sobre el desarrollo y bajo la perspectiva de varios autores, se fue estableciendo cuáles son los mecanismos y elementos que favorecen los procesos de crecimiento y cambio estructural de los entornos locales. Por ejemplo, para Giorgio Fuá (1994) elementos como la capacidad empresarial y organizativa, la instrucción de la población y el funcionamiento de las instituciones, garantizan el éxito de una región; por su parte, Camagni (2002) considera que influyen aspectos que pertenecen tanto al escenario micro como al macroeconómico, como lo es la aglomeración de las actividades y los rendimientos crecientes resultantes de esta, también las ventajas que crean las redes de empresas bajo esquemas de cooperación, así como de la intervención efectiva de las instituciones y gobiernos locales, estatales y nacionales. De acuerdo con Vázquez (2002), el crecimiento sostenido en el largo plazo, dependerá no solo de los recursos con los que cuenta un territorio, sino también de cómo funcionan para producir incrementos en la acumulación de capital. Añade otros aspectos como es la organización de las actividades productivas, la difusión de las innovaciones y el cambio institucional. Finalmente, Pike habla de intangibles como lo es la localización y organización de la actividad productiva, la conectividad del entorno, la formación de capital humano, los procesos de innovación que se impulsen, así como la introducción de nuevas ideas comerciales y modelos de negocios que promuevan el crecimiento desde dentro de las localidades.

Los elementos abordados con anterioridad sirvieron de guía para el análisis de la investigación; así, en el diagnóstico del municipio se trató de identificar cuáles de estos estaban presentes, encontrando que efectivamente cuenta con potencialidades como lo es la localización del territorio, la proximidad geográfica con centros estratégicos productivos, una adecuada infraestructura que le permite conectividad regional y nacional, así como una fuerte especialización en actividades industriales manufactureras.

No obstante, también se reconocieron los aspectos con los que no cuenta, como es una aglomeración significativa de actividades industriales (al representar la vocación productiva de Jilotepec), pues en el municipio existen grandes empresas y complejos industriales que tienen fuerte influencia en la captación de empleo, pero que en el número de unidades existentes no son tan representativas como en otros contextos. Respecto a su organización, se determina que existe una mayor aglomeración en dos localidades de las 65 que tiene, por lo que las brechas y desigualdades territoriales son evidentes. También se determinó que no existe una correspondencia efectiva entre la oferta educativa municipal y las necesidades particulares del mercado laboral local. Aunado a esto, la relación entre los actores empresariales, sociales, académicos y gubernamentales, es frágil, pues no existe coordinación para planear el crecimiento productivo del municipio ni tampoco para incentivar el desarrollo tecnológico y la difusión de innovaciones. Es justo esta falta de planeación y visión de futuro, la problemática sobre la que se estructura la investigación, dejando claro que es necesario que el ayuntamiento reconozca la importancia de las actividades industriales para su base productiva y comience a forjar capacidades que impulsen el desarrollo del sector en las localidades de acuerdo con los activos y vocaciones de cada una, generando en el largo plazo, redes empresariales con esquemas de cooperación y competencia.

En el capítulo tres, se aplicó una metodología para la detección de sistemas productivos en la región de estudio; de acuerdo con los resultados solo cuatro territorios (de un total de 12) presentan especialidad y cumplen los ocho criterios para alcanzar la categoría de sistema productivo. Estos sistemas se encuentran en dos municipios del Estado de México y en dos del Estado de Querétaro: Tepetzotlán, Jilotepec, El Marqués y Querétaro. La metodología también fue útil para mostrar los territorios más competitivos en materia industrial, por ejemplo, en Jilotepec se encontraron inicialmente dos actividades relevantes, sin embargo, una no cumplía las últimas dos condiciones y fue descartada, esta es la industria de la fabricación de prendas de vestir.

Esta situación fue similar en la mayoría de los municipios de Querétaro, por ejemplo, San Juan del Río reportó inicialmente siete sistemas productivos, El Marqués ocho y Querétaro nueve; que finalmente se eliminaron por no cumplir los últimos criterios de empleo y VACB. Sin embargo, estos resultados dan una visión sobre la fortaleza que tienen en comparación con el resto de la región; estos entornos también tienen elementos relevantes de localización y conectividad, de especialización industrial y de relevancia económica en sus estructuras, pero entonces ¿Cuáles son los mecanismos que permitieron que sus actividades sean más competitivas?

Se estudian particularmente estos municipios y con base en la evidencia recaudada, se establece que cuentan con una serie de factores que se mencionaron al inicio de esta sección. Algunos de estos son: I) Oferta académica de calidad y vinculada a la vocación económica que cada municipio; II) Presencia de centros de investigación que coordinan acciones con el sector empresarial, III) Capital humano altamente especializado en distintas áreas de conocimiento; IV) Centros de Investigación con una eficiente producción científica, difundiendo innovaciones y tecnología en las redes empresariales que existen en pro de la ciencia y el desarrollo; V) La organización de la actividad productiva en parques industriales que permiten el aprovechamiento de rendimientos resultantes de la aglomeración, VI) Coordinación institucional entre los diferentes niveles de gobierno, gestionando instrumentos financieros estratégicos como lo son los fondos, programas y fideicomisos; VII) El impulso al fomento y consolidaciones de clústeres en el territorio (con todos los elementos que los caracterizan); VIII) Programas locales de apoyo a los negocios como lo son las incubadoras de empresas.

Todos estos elementos consolidan la capacidad de desarrollo y crecimiento para algunos de los municipios de Querétaro y aunque son elementos deseables, se debe comprender que su existencia no es espontánea y corresponde a procesos históricos de los territorios y de las sociedades.

Sin embargo, los municipios con características como las de Jilotepec, pueden aspirar a la conformación de estos escenarios a través de la voluntad política y la creación de capacidades institucionales; además puede aprovechar la proximidad geográfica con estos centros para identificar nichos de oportunidad en las cadenas productivas que a su vez le permitan articularse a sus actividades económicas.

Finalmente, el análisis estructural para las actividades económicas industriales proporcionó importantes hallazgos; en una primera aproximación se establece que el sector industrial es base, pero al desagregarlo, los subsectores manufactureros se clasifican en impulsores (los que a partir de su relación intersectorial tienen la capacidad de incentivar al resto de los sectores en cuanto a su demanda intermedia) e independientes (no mantienen gran relación con el resto de los sectores, su impacto es bajo); la industria alimentaria es la única que alcanza una clasificación de clave, por lo que es una actividad fuertemente oferente y demandante de insumos y productos locales. La clasificación de sectores, permite observar la capacidad de eslabonamiento productivo que tiene cada actividad económica respecto al resto de las que se encuentran en las regiones.

El análisis también se enfocó en aquellas actividades (311, 332, 336) correspondientes a los cuatro sistemas productivos identificados, encontrando resultados positivos para las ramas de la industria alimentaria y de la fabricación de productos metálicos, pues en su mayoría, estas alcanzan una clasificación de “impulsoras”, demostrando que su eslabonamiento con otras industrias es viable, por su parte el sector manufacturero de la fabricación de equipo de transporte, obtuvo una clasificación de “independiente” en todas sus ramas, por el que la relación con otras actividades, así como el impacto en los entornos, no es muy alto. Los multiplicadores de empleo mostraron resultados dentro de la media, por lo que no se encontraron sectores ni ramas que generaran un incremento importante de puestos de trabajo, además al tratarse de actividades industriales, el factor tecnológico juega un papel fundamental en el funcionamiento empresarial, por lo que algunas actividades no son altamente demandantes de personal.

El análisis de gastos, que proporciona representaciones porcentuales entre las cuentas, demostró que los gastos de las industrias son destinados en mayor medida al resto de las actividades productivas, reafirmando su capacidad para dinamizar la economía.

El desarrollo de la investigación permitió comprobar ideas iniciales sobre los elementos que fomentan y fortalecen la especialización y la capacidad productiva de las regiones. También represento la oportunidad de poder identificar los elementos deseables a los que deben aspirar los territorios que poseen cierto grado de desarrollo industrial, así como de potencialidades que pueden constituirse en ventajas competitivas.

Incentivar el crecimiento productivo y económico de las regiones debe ser un elemento central en las políticas locales, estatales y nacionales, porque además de incrementar la competitividad nacional, coadyuva en la eliminación de desigualdades territoriales y sociales.

Bajo esta lógica, la planeación y direccionamiento del crecimiento económico de los territorios debe ser una competencia claramente asignada al gobierno local; al estar más próximo a la población, al conocimiento de las necesidades y oportunidades del contexto; por lo que es indispensable la construcción de capacidades en estos niveles.

Se considera que, para impulsar el desarrollo local, se deben tomar en cuenta todos los actores que intervienen directamente en éstos, como son los empresarios locales, las organizaciones comerciales, las cámaras industriales, algunos miembros representativos de la sociedad y claro, el sector institucional como principal coordinador; que a través de la implementación de acciones, puedan detonar las potencialidades del entorno, el aprovechamiento de activos y el fomento de ventajas productivas y competitivas locales.

PROPUESTA

El diseño de las estrategias que se elaboran, recuperan postulados del desarrollo endógeno y del enfoque *bottom-up*, es decir, impulsadas desde el territorio por los actores claves públicos y privados. Tienen el objetivo de valorar y detonar los recursos y activos presentes en las localidades y, de acuerdo con la naturaleza de la investigación, de promocionar la diversificación productiva de los sectores industriales manufactureros que se han detectado como claves e impulsores.

También rescatan la importancia de la localización y organización de las actividades que se han pasado por alto en los modelos tradicionales de desarrollo y crecimiento económico a pesar de evidencias que muestran que la innovación y el éxito competitivo están geográficamente concentrados.

De acuerdo con Albuquerque (2004), existen elementos básicos que definen las iniciativas de desarrollo local, como lo son: la movilización y participación de los actores locales en los procesos de fomento productivo, generando identidad y pertenencia territorial, con una participación más comprometida y basada en el conocimiento de las características de los entornos. Al ser el gobierno local uno de los principales actores, deberá adoptar un papel de liderazgo y desarrollar una actitud proactiva para asumir nuevas funciones de gestión pública, abandonando la concepción tradicional de ser solo un proveedor de servicios y bienes; también debe incentivar a la sociedad a través del impulso de la cultura emprendedora, donde a partir del conocimiento de las cadenas productivas regionales, se identifiquen oportunidades de negocio para la creación de pequeñas y medianas empresas que tengan mayor vinculación con el territorio y produzcan beneficio económico y social en las localidades.

La elaboración de una estrategia territorial de desarrollo económico local, implica crear un consenso sobre los objetivos y líneas de acción entre los actores principales, esto determinara que la implementación de acciones tenga mayores probabilidades de éxito y de alinear los objetivos a un eficiente manejo de recursos endógenos, también es deseable la diversificación y modernización de la estructura productiva local, a través del impulso del desarrollo tecnológico, la

incorporación de innovaciones, la transferencia de tecnología con entornos más consolidados y el aprendizaje colectivo.

El fomento de las micro y pequeñas empresas locales, así como la capacitación de los recursos humanos, son elementos centrales de las iniciativas pues forman parte de la oferta productiva de los municipios, además el capital humano especializado es indispensable para responder a las nuevas demandas del mercado laboral, con actividades productivas intensivas en conocimiento para actividades que se encuentran en constante evolución.

Finalmente, la institucionalización de las iniciativas avala que se implementen y evalúen de acuerdo con el diseño inicial, pues la participación de otros actores (más allá del gobierno) como el sector empresarial, reduce la incertidumbre del contexto político.

En cuanto a lo abordado con anterioridad, se crea la figura 14 que muestra los elementos indispensables que deben estructurar y tomar en cuenta el diseño de las iniciativas de desarrollo económico local de acuerdo con Albuquerque (2004).

Figura 14. Elementos centrales de las Iniciativas de Desarrollo Económico Local



En el caso de la región donde se inserta el municipio, se ha identificado que cuenta con atributos que contribuyen con el fomento económico de Jilotepec. Se encuentra localizado en corredores industriales cercanos (en el Estado de México, Querétaro y hacia los estados del norte del país), en donde se han ubicado clústeres muy dinámicos con alta capacidad de eslabonamiento (aeronáutica, automotriz, metalmecánica), contando con Universidades, Centros de Investigación y Desarrollo, Consorcios Conacyt y redes empresariales que podría ser aliados estratégicos para impulsar el desarrollo económico local en Jilotepec y en el resto de municipios de la región.

Financieramente, los apoyos que se podrían gestionar para el fomento económico de Jilotepec pueden provenir de los centros CONACYT porque son redes multidisciplinarias de investigación científica, tecnológica, de educación superior y de innovación, sustentada por las autoridades estatales. También se encuentran los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología y centros privados como el Centro de Investigación y Desarrollo del grupo Carso (CIDEC) con aportaciones científicas a beneficio de la empresa/industria privada a la que pertenecen. Conjuntamente el ayuntamiento puede gestionar con otros niveles de gobierno el acceso a fideicomisos y fondos fiscales para el financiamiento de proyectos productivos con vocación industrial que coadyuven al fortalecimiento de la especialización en el municipio.

Además del parque industrial de Jilotepec, en la región se encuentran otros de gran tamaño como en el municipio de Huehuetoca con el Parque Industrial, la Zona Industrial Barranca Prieta y la Zona Industrial Ex Hacienda de Xalpa; la ciudad industrial Benito Juárez, el Nuevo Parque de San Juan del Río, el Parque industrial del Marqués, Querétaro y la Noria, entre otros, en los municipios de la región pertenecientes al estado de Querétaro; el Parque Industrial Salitrillo, Parque Industrial Atlacomulco, Parque Industrial Cuautitlán y Parque Microindustrial en Cuautitlán Izcalli, Parque Industrial Tlalnepantla, entre otros. En estos casos la propuesta es fortalecer la integración regional a partir del

eslabonamiento de las actividades industriales similares y complementarias de las que se desarrollan en Jilotepec. A través de la integración productiva, se apuesta por la complementariedad de las cadenas productivas, desde las fases de proveeduría hasta de comercialización final, determinando que la ganancia y beneficio de la producción industrial sea mayor, por ejemplo, al disminuir las importaciones de insumos intermedios, así como de los costos de transferencia y negociación. Aprovechando las diferentes fases productivas de las actividades industriales, se propone la incentivación de capacidades empresariales a través del fomento y creación de PyMEs industriales y comerciales que se inserten exitosamente en las cadenas productivas tanto locales como regionales. En este sentido, la planeación del tejido industrial municipal se vuelve un aspecto clave, donde el ayuntamiento a través de sus direcciones, puede enfocar y dirigir este proceso logrando configuraciones óptimas de localización, que beneficie tanto a las empresas como a la población residente. Incentivando configuraciones como las revisadas en el capítulo uno, es decir, clústeres y distritos industriales.

Un elemento que también se vuelve prescindible de desarrollar, es la especialización industrial, comprobando que es un factor presente en los entornos más competitivos como en los municipios de Querétaro donde se identificaron los SPL más fuertes al cumplir en su totalidad con los criterios de la metodología de identificación. Contar con una diversificación de actividades, pero con una especialización en el sector industrial es una situación económica y productiva deseable para el municipio de Jilotepec.

Para finalizar, la oferta educativa del municipio también debe alinearse gradualmente a las necesidades específicas de las actividades productivas que se desarrollen en el entorno, por lo que el ayuntamiento debe generar iniciativas para actualizar gradualmente planes y programas de estudio que ya se ofertan en Jilotepec, así como procurar nuevas áreas de conocimiento que respondan a las necesidades presentes y futuras del mercado laboral, procurando primeramente que exista un lugar para la formación de población local.

Las ideas que se plasman en esta sección de propuesta, son generadas a partir de la revisión de otras experiencias en entornos locales de países como España, Italia y Francia, así como de algunos de Latinoamérica. Se parte de la idea de que los procesos de crecimiento económico, así como de integración y articulación productiva son complejos y con resultados gradualmente notables. No obstante, a partir de la valoración del municipio y de la región estudiada, se cree sólidamente que alcanzar un escenario de mayor competitividad y productividad es viable adoptando las sugerencias diseñadas y, fundamentalmente con la participación de actores clave como el sector gobierno, empresarial, académico y civil.

ANEXOS

Anexo 1. Estructura de las cuentas de la SAMMEX12 de acuerdo con el análisis industrial correspondiente

Tabla 13. Estructura de las cuentas de la SAMMEX12-MD (Manufacturas)

Clase SCIAN	Cuenta	Clase SCIAN	Cuenta
11	Agricultura, cría y explotación de animales...	48-49	Transportes, correos y almacenamiento
21	Minería	51	Información en medios masivos
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica...	52	Servicios financieros y de seguros
23	Construcción	53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
311	Industria alimentaria	54	Servicios profesionales, científicos y técnicos
312	Industria de las bebidas y del tabaco	55	Corporativos
313	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos...
314	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	61	Servicios educativos
315	Fabricación de prendas de vestir	62	Servicios de salud y de asistencia social
316	Curtido y acabado de cuero y piel...	71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...
321	Industria de la madera	72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
322	Industria del papel	81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales
323	Impresión e industrias conexas	93	Actividades legislativas, gubernamentales...
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1	Trabajo
325	Industria química	2	Contribuciones sociales efectivas a la seguridad social
326	Industria del plástico y del hule	3	Otras prestaciones sociales
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1	Capital
331	Industrias metálicas básicas	1	Sociedades
332	Fabricación de productos metálicos	1	Hogares
333	Fabricación de maquinaria y equipo	1	Gobierno
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación...	2	Impuesto sobre la renta
335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos...	3	Impuestos sobre bienes y servicios netos de subsidios
336	Fabricación de equipo de transporte	4	Impuestos netos de subsidios sobre la producción
337	Fabricación de muebles, colchones y persianas	5	Otros impuestos a la producción
339	Otras industrias manufactureras	1	Ahorro/Inversión
43-46	Comercio	1	Resto del mundo

Fuente: Elaboración propia con base en el SCIAN

Tabla 14. Estructura de las cuentas de la SAMMEX12-311 (Industria Alimentaria)

Clase SCIAN	Cuenta	Clase SCIAN	Cuenta
11	Agricultura, cría y explotación de animales...	56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos...
21	Minería	61	Servicios educativos
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica...	62	Servicios de salud y de asistencia social
23	Construcción	71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...
31-33	Resto de las Manufacturas	72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
3111	Elaboración de alimentos para animales	81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas	93	Actividades legislativas, gubernamentales...
3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares	1	Trabajo
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados	2	Contribuciones sociales efectivas a la seguridad social
3115	Elaboración de productos lácteos	3	Otras prestaciones sociales
3116	Matanza, empackado y procesamiento de carne de ganado...	1	Capital
3117	Preparación y envasado de pescados y mariscos	1	Sociedades
3118	Elaboración de productos de panadería y tortillas	1	Hogares
3119	Otras industrias alimentarias	1	Gobierno
43-46	Comercio	2	Impuesto sobre la renta
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	3	Impuestos sobre bienes y servicios netos de subsidios
51	Información en medios masivos	4	Impuestos netos de subsidios sobre la producción
52	Servicios financieros y de seguros	5	Otros impuestos a la producción
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1	Ahorro/Inversión
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1	Resto del mundo
55	Corporativos		

Fuente: Elaboración propia con base en el SCIAN

Tabla 15. Estructura de las cuentas de la SAMMEX12-332 (Fabricación de productos metálicos)

Clase SCIAN	Cuentas	Clase SCIAN	Cuentas
11	Agricultura, cría y explotación de animales...	56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos...
21	Minería	61	Servicios educativos
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica...	62	Servicios de salud y de asistencia social
23	Construcción	71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...
31-33	Resto de las manufacturas	72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales
3322	Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos	93	Actividades legislativas, gubernamentales...
3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería	1	Trabajo
3324	Fabricación de calderas, tanques y envases metálicos	2	Contribuciones sociales efectivas a la seguridad social
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras	3	Otras prestaciones sociales
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	1	Capital
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos	1	Sociedades
3328	Recubrimientos y terminados metálicos	1	Hogares
3329	Fabricación de otros productos metálicos	1	Gobierno
43-46	Comercio	2	Impuesto sobre la renta
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	3	Impuestos sobre bienes y servicios netos de subsidios
51	Información en medios masivos	4	Impuestos netos de subsidios sobre la producción
52	Servicios financieros y de seguros	5	Otros impuestos a la producción
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1	Ahorro/Inversión
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1	Resto del mundo
55	Corporativos		

Fuente: Elaboración propia con base en el SCIAN

Tabla 16. Estructura de las cuentas de la SAMMEX12-336 (Fabricación de equipo de transporte)

Clase SCIAN	Cuentas	Clase SCIAN	Cuentas
11	Agricultura, cría y explotación de animales...	61	Servicios educativos
21	Minería	62	Servicios de salud y de asistencia social
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica...	71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...
23	Construcción	72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
31-33	Resto de las manufacturas	81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales
3361	Fabricación de automóviles y camiones	93	Actividades legislativas, gubernamentales...
3362	Fabricación de carrocerías y remolques	1	Trabajo
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	2	Contribuciones sociales efectivas a la seguridad social
3364	Fabricación de equipo aeroespacial	3	Otras prestaciones sociales
3365	Fabricación de equipo ferroviario	1	Capital
3366	Fabricación de embarcaciones	1	Sociedades
3369	Fabricación de otro equipo de transporte	1	Hogares
43-46	Comercio	1	Gobierno
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	2	Impuesto sobre la renta
51	Información en medios masivos	3	Impuestos sobre bienes y servicios netos de subsidios
52	Servicios financieros y de seguros	4	Impuestos netos de subsidios sobre la producción
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	5	Otros impuestos a la producción
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1	Ahorro/Inversión)
55	Corporativos	1	Resto del mundo
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos...		

Fuente: Elaboración propia con base en el SCIAN

Anexo 2. Resultados de los Multiplicadores de Empleo para los subsectores industriales manufactureros 311, 332 y 336

Tabla 24. Multiplicadores de empleo de la SAMMEX12-311

Clase SCIAN	Sectores Productivos	Multiplicador
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal...	9.297
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6.448
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos...	4.920
61	Servicios educativos	3.125
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos...	2.846
23	Construcción	2.558
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia...	2.551
43-46	Comercio	2.193
62	Servicios de salud y de asistencia social	2.071
3118	Elaboración de productos de panadería y tortillas	1.482
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.356
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.347
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos...	1.313
3117	Preparación y envasado de pescados y mariscos	0.937
3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares	0.833
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados	0.646
3119	Otras industrias alimentarias	0.646
3116	Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	0.611
31-33	Resto de las manufacturas	0.561
51	Información en medios masivos	0.545
52	Servicios financieros y de seguros	0.544
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica...	0.455
3115	Elaboración de productos lácteos	0.449
55	Corporativos	0.313
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas	0.310
3111	Elaboración de alimentos para animales	0.283
21	Minería	0.186
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.182

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Tabla 25. Multiplicadores de empleo de la SAMMEX12-332

Clase SCIAN	Sectores Productivos	Multiplicador
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal...	9.297
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6.448
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios...	4.920
61	Servicios educativos	3.125
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2.846
23	Construcción	2.558
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia...	2.551
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos	2.209
43-46	Comercio	2.193
62	Servicios de salud y de asistencia social	2.071
3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería	1.722
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.356
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.347
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios...	1.313
3322	Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos	1.193
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras	0.764
3329	Fabricación de otros productos metálicos	0.748
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	0.675
3324	Fabricación de calderas, tanques y envases metálicos	0.665
31-33	Resto de las manufacturas	0.596
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	0.562
51	Información en medios masivos	0.545
52	Servicios financieros y de seguros	0.544
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica...	0.455
3328	Recubrimientos y terminados metálicos	0.437
55	Corporativos	0.313
21	Minería	0.186
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.182

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Tabla 26. Multiplicadores de empleo de la SAMMEX12-336

Clase SCIAN	Sectores Productivos	Multiplicador
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal...	9.297
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6.448
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios...	4.920
61	Servicios educativos	3.125
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2.846
23	Construcción	2.558
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia...	2.551
43-46	Comercio	2.193
62	Servicios de salud y de asistencia social	2.071
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.356
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.347
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios...	1.313
3362	Fabricación de carrocerías y remolques	0.999
3366	Fabricación de embarcaciones	0.972
3369	Fabricación de otro equipo de transporte	0.877
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	0.709
31-33	Resto de las manufacturas	0.645
51	Información en medios masivos	0.545
52	Servicios financieros y de seguros	0.544
3365	Fabricación de equipo ferroviario	0.536
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica...	0.455
3364	Fabricación de equipo aeroespacial	0.381
55	Corporativos	0.313
21	Minería	0.186
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.182
3361	Fabricación de automóviles y camiones	0.113

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Anexo 3. Distribución de gasto de la Industria 311, 332 y 336

Tabla 28. Distribución de gasto de la Industria alimentaria (311) (%)

Clase SCIAN	Cuenta	Activ.	Trab.	Cap.	Emp.	Hog.	Gob.	A/I	RDM	Total
3111	Elaboración de alimentos para animales	58.8	1.3	13.6	0	0	1.7	0	24.6	100
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas	35.1	2.4	27.1	0	0	0.8	0	34.6	100
3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares	54	10.7	26.5	0	0	0	0	8.8	100
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados	42.2	5.9	42.1	0	0	0	0	9.8	100
3115	Elaboración de productos lácteos	55.1	4.2	33.2	0	0	-0.3	0	7.7	100
3116	Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	68.2	3.7	26.6	0	0	-0.2	0	1.7	100
3117	Preparación y envasado de pescados y mariscos	57.7	4.9	32	0	0	-0.5	0	5.9	100
3118	Elaboración de productos de panadería y tortillas	42	7.7	38.3	0	0	0.5	0	11.6	100
3119	Otras industrias alimentarias	43.8	4.3	42.5	0	0	0	0	9.4	100

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Tabla 29. Distribución de gasto de la fabricación de productos metálicos (332) (%)

Clase SCIAN	Cuenta	Activ.	Trab.	Cap.	Emp.	Hog.	Gob.	A/I	RDM	Total
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	37.4	8.5	29	0	0	0.1	0	25.2	100
3322	Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos	40.7	8.7	32.7	0	0	0.2	0	17.6	100
3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería	26.6	12.3	22.9	0	0	-0.3	0	38.5	100
3324	Fabricación de calderas, tanques y envases metálicos	47.6	5.4	15.6	0	0	0	0	31.4	100
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras	1.8	11.3	9.5	0	0	0.2	0	77.2	100
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	41.3	6.3	29.1	0	0	0	0	23.3	100
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos	45.5	18.9	20.1	0	0	-0.1	0	15.5	100
3328	Recubrimientos y terminados metálicos	65.3	6.5	17.2	0	0	-0.3	0	11.3	100
3329	Fabricación de otros productos metálicos	40.3	8.3	14.7	0	0	0.2	0	36.5	100

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

Tabla 30. Distribución de gasto de la fabricación de equipo de transporte (336) (%)

Clase SCIAN	Cuenta	Activ.	Trab.	Cap.	Emp.	Hog.	Gob.	A/I	RDM	Total
3361	Fabricación de automóviles y camiones	0.3	0	0	0	21.2	0	15	63.5	100
3362	Fabricación de carrocerías y remolques	5.2	0	0	0	0	0	36	58.5	100
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	19.3	0	0	0	27.9	0	1.7	51.1	100
3364	Fabricación de equipo aeroespacial	4	0	0	0	0	0	1.6	94.4	100
3365	Fabricación de equipo ferroviario	2.1	0	0	0	0	0	31	67.2	100
3366	Fabricación de embarcaciones	44.9	0	0	0	1	0	47	7.4	100
3369	Fabricación de otro equipo de transporte	0.4	0	0	0	36.7	0	4.8	58.1	100

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del programa SimSipSAM

BIBLIOGRAFÍA

- Albuquerque, F. (2001). Desarrollo económico local y cooperación descentralizada para el desarrollo. Desarrollar lo local para una globalización alternativa. HEGOA, Euskal Fondoa. San Sebastián, España, PP: 145.
- (2003) “Teoría y práctica del enfoque del desarrollo local”. En: Consultoría de capacitación en Desarrollo territorial y gestión del territorio”. Chile, agosto 2003.
- (2004). Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. Revista de la CEPAL.
- (2006) “Clústeres, territorio y desarrollo empresarial: diferentes modelos de organización productiva”. Cuarto Taller de la Red de Proyectos de Integración Productiva, Fondo Multilateral de Inversiones (MIF/FOMIN)-Banco Interamericano de Desarrollo, San José, Costa Rica, PP: 10-12.
- Almagro Vázquez, F. (2013). Cuentas nacionales y balanza de pagos: aplicaciones al análisis de la macroeconomía de México. Instituto Politécnico Nacional.
- Almonte, L. d., & Vega Guadarrama, H. (2013). Productividad laboral en México. Una revisión 2005-2013. Revista trimestral de análisis de coyuntura económica, PP: 12-16.
- Becattini, Giacomo. (2002) “Del distrito industrial marshalliano a la «teoría del distrito» contemporánea. Una breve reconstrucción crítica” Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research N°1, núm. 1, otoño, 2002. PP: 9-32. Asociación Española de Ciencia Regional (AEER), Madrid, España.
- Calderón-Villarreal, C., Ochoa-Adame, G. L., & Huesca-Reynoso, L. (2017). Mercado laboral y cambio tecnológico en el sector manufacturero mexicano (2005-2014). Economía, sociedad y territorio, 17(54), PP: 523-560.

- Cardenete, M. A., & Moniche, L. (2001). El nuevo marco Input-Output y la SAM de Andalucía para 1995. Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales, 41(2), PP: 13-31.
- Cardenete, M. A., & Sancho, F. (2003). Evaluación de multiplicadores contables en el marco de una matriz de contabilidad social regional. *Investigaciones regionales*, (2).
- Castro, J.G. (2008) "Cadenas Productivas. Enfoques y precisiones conceptuales". PP: 8-25
- Camagni, R. (2002) "On the concept of territorial competitiveness: sound or misleading? Urban Studies.
- Canzanelli, G. (2001)"Overview and Learned Lessons on Local Economic Development, Human Development, and Decent Work". Geneva: ILO/Universitas Working Paper. Disponible en: www.ilo.org/public/english/universitas/publi.htm.
- Cooke, P. y Morgan, K. (1998) "The Associational Economy: Firms, Regions and Innovation". Oxford: Oxford University Press.
- Destinobles, A. G. (2007) "Introducción a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno". Disponible en: www.eumed.net/libros/2007a/243/
- Dietzenbacher, E. (1997). In vindication of the Ghosh model: a reinterpretation as a price model. *Journal of regional science*, 37(4), PP: 629-651.
- Fierro, J. Ó. O. (2007). Importancia de la Tecnología en el valor agregado de empresas manufactureras de la ciudad de Chihuahua, México. *TECNOCENCIA Chihuahua*, 1(1), PP: 44-52.
- Flores, M. A. C., & Cabaco, R. L. (2015). Análisis del sector aeronáutico en Andalucía y Sevilla. *Economía industrial*, (398), PP: 155-166.
- García Remigio, C. M. (2019). La ventaja competitiva de México: perspectiva de la industria automotriz frente a la reconversión del sector. *Tesis de maestría en ciencias económicas. México: Instituto Politécnico Nacional*.
- Giner, J. M., Santa María, M. J. & Fuster, A. (2006). Los sistemas productivos locales en la Comunidad Valenciana: análisis para su identificación y localización territorial. En A. Fuster (ed.), *La economía regional ante la*

- globalización* (PP. 109-126). Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Ghosh, A. (1958). Input-output approach in an allocation system. *Economica*, 25(97), 58-64.
- INEGI. (1990-2015) Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD). Disponible en: <http://sc.inegi.org.mx/cobdem/resultados.jsp?w=77&Backidhecho=108&Backconstem=106&constembd=038&tm=%27Backidhecho:3,Backconstem:3,constembd:3%27>
- (2004, 2009 y 2014) Censos Económicos. Disponibles en: <https://www.inegi.org.mx/app/saic/>
- (2014). Matriz Insumo-Producto 2012. México, México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Sistema de Cuentas Nacionales de México. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/mip12/2008/>
- Jaimes, L. D. B., López, M. D. C. D., & Bolívar, H. R. (2017). Análisis multisectorial y de cambio estructural de la economía Mexicana para el periodo 2003-2012. *Revista de Estudios Regionales*, (110), 69-97.
- Lainé, F. (2000). *Agglomérations spécialisées d'établissements et systèmes localisés de production: une approche statistique*. Paris: Institut National de la Statistique et des Études Économiques, Direction de la Diffusion et de l'Action Régionale, Département de l'Action Régionale.
- Mendoza Cota, J. E. (2011). La crisis de la industria automotriz en México en el marco de la integración económica con Estados Unidos. *Economía unam*, 8(22), PP: 55-73.
- Mercado Alejandro, M. D. (2015) "Los clústeres económicos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México". *Revista internacionales*. PP: 11-55
- Onudi. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, R. d. (2004) "Manual de minicadenas". PP: 3-16.
- Parejo, Francisco., Rangel, Francisco José, Branco, Amélia (2019). "Aglomeración industrial y desarrollo regional. Los sistemas productivos locales en Portugal". *Revista Eure*. Vol. 45, No. 134. Santiago de Chile.

- Pike, A, Rodríguez, A, Tomaney, J. (2006) "Desarrollo Local y Regional".
Universidad de Valencia
- Polése, Mario (1998). "Economía Urbana y Regional. Introducción a la relación entre territorio y desarrollo". Libro Universitario Regional, Costa Rica. Capítulo 6: Externalidades y Economías de Aglomeración PP: 75- 100 y Capítulo 7: La Localización de las Actividades Económicas en el Espacio Regional. PP: 203-238.
- Porter, M. (1990). "The competitive Advantage of Nations". New York: Free Press.
-(1998). "On Competition". Boston, Ma: Harvard Business Scholl Press.
-(1999) "Los clústeres y la competencia". Harvard Business Review, Vol. 1. No. 2. PP. 30-145.
-(2000) "Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy". Economic Development Quarterly 2000 Vol.14 No. 1, February 2000, PP: 15-34, Sage Publications.
- Porter, M. & Kramer, M. (2011) "La creación del valor compartido". Harvard Business Review América Latina, Enero-Febrero, 2011. PP: 1-18.
- Pyatt, G., & Roe, A. (1977). *Social accounting for development planning with special reference to Sri Lanka*. CUP Archive.
- Pyatt, G., & Round, J. I. (1979). Accounting and fixed price multipliers in a social accounting matrix framework. *The Economic Journal*, 89(356), PP: 850-873.
- Santibáñez, A. L. V., Bolívar, H. R., & Castillo, O. N. (2010). EL COMERCIO INTRAINDUSTRIAL DE MÉXICO: UNA CLASIFICACIÓN DE INDUSTRIAS. REVISTA TIEMPO ECONÓMICO
- Stone, R. (1962). A social accounting matrix for 1960. Department of Applied Economics. University of Cambridge.
- Tello, Mario (2010). "Del desarrollo económico nacional al desarrollo local: aspectos teóricos". En: Revista CEPAL No.102, diciembre. Ed. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile. En: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/41912/RVE102Tello.pdf>
- Vázquez Barquero, A. (1996). Política Económica Local. La respuesta de las ciudades a los desafíos del ajuste productivo. Editorial Pirámide.

- (2000). "Desarrollo Endógeno y globalización". Revista Eure. Vol. XXVI, no. 79. PP: 47-65, Santiago de Chile. Aragua, Venezuela.
 - (2005). "Las nuevas fuerzas del desarrollo". Antoni Bosch Editor. Barcelona, España. ISBN: 84-95348-16-0.
 - (2006). "Surgimiento y transformación de clústeres y milieus en los procesos de desarrollo" EURE (Santiago). vol.32, no.95, Mayo 2006. PP: 75-93.
 - (2007). Desarrollo Endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. Investigaciones Regionales, Asociación Española de Ciencia Regional. No. 11. Sección Panorama y Debates. PP: 183-210. Barcelona, España.
 - (2019). Desarrollo Endógeno. Las iniciativas Locales en un mundo Global. Revista Foro. Mayo-Junio, 2019. Vol. 3, Nùm. 3, PP: 28-49
- Wolfe, D.A. y Gertler, M. (2002)" Innovation and social learning: an introduction", en M. Gertler y D.A. Wolfe Innovation and Social Learning: Institutional Adaptation in an Era of Technological Chance.