



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO.**

**CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TENANCINGO.**

**ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DEL EQUIPAMIENTO E  
INFRAESTRUCTURA URBANO-INDUSTRIAL DE LOS PARQUES  
INDUSTRIALES EN EL ESTADO DE MÉXICO, 1980- 2010.**

**TESIS**

**QUE COMO REQUISITO PARA  
OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN RELACIONES ECONÓMICAS INTERNACIONALES.**

**PRESENTA:**

**ANDREA NAVA JIMÉNEZ**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. EN E. DAVID IGLESIAS PIÑA**

**TENANCINGO, ESTADO DE MÉXICO.**

**NOVIEMBRE DE 2014.**

Tenancingo de Degollado, Estado de México, a 5 de septiembre de 2014.

**MTRA. GABRIELA ALEJANDRA AMBROSIO ARZATE**  
**ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL**  
**CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TENANCINGO**  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

**PRESENTE**

Sea este conducto para informarle que el trabajo de tesis intitulada **“Análisis de las condiciones del equipamiento e infraestructura urbano-industrial de los parques industriales en el Estado de México, 1980-2010”** elaborada por la pasante de la Licenciatura en Relaciones Económicas Internacionales **Andrea Nava Jiménez**, con número de cuenta **0250660**, ha atendido los comentarios emitido por el comité revisor, por lo que puede continuar con los trámites para su titulación, ya que el trabajo cumple con los criterios especificados en el reglamento de evaluación profesional en la modalidad de tesis.

Sin más por el momento me reitero a sus órdenes. Le envío un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
**“PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO”**

2014, 70 Aniversario de la Autonomía ICLA-UAEM

  
**Dr. en E. DAVID IGLESIAS PIÑA**  
**Directores de Tesis**

c.c.p. Quím. Víctor Manuel Díaz Vertiz. Subdirector Académico.  
Interesada.

  
Recibido:  
09/sep/14



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

**CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TENANCINGO**

Tenancingo, Estado de México; 09 de Septiembre de 2014.

**ANDREA NAVA JIMÉNEZ**  
**PASANTE DE LA LICENCIATURA DE**  
**RELACIONES ECONÓMICAS INTERNACIONALES**  
**P R E S E N T E**

Por este conducto comunico a Usted, que con base en el Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la UAEM que en su Capítulo VIII artículo 120, 121 y 122, así como el Reglamento de Opciones de Evaluación Profesional de la UAEM Capítulo I artículo 6º, puede proceder a realizar la elaboración en formato electrónico del trabajo de Tesis, "**Análisis de las condiciones del equipamiento e infraestructura urbano-industrial de los parques industriales en el Estado de México**" y continuar con los trámites y requisitos requeridos para efecto de poder sustentar su examen profesional y obtener el título de **LICENCIADA EN RELACIONES ECONÓMICAS INTERNACIONALES**

Sin otro particular, quedo a sus apreciables órdenes.

**Atentamente**

**PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO**

*"2014, 70 Aniversario de la Autonomía ICLA-UAEM"*

  
**QUIM. VÍCTOR MANUEL DÍAZ VERTIZ**  
**SUBDIRECTOR ACADÉMICO DEL CENTRO**  
**UNIVERSITARIO UAEM TENANCINGO**

Centro Universitario  
UAEM Tenancingo



C. c. p. Mtra. Gabriela Alejandra Ambrosio Arzate.- Encargada del Departamento de Evaluación Profesional.  
C. c. p. Archivo  
VMDV/vfr.



[www.uaemex.mx](http://www.uaemex.mx)



**Universidad Autónoma del Estado de México**

*Centro Universitario UAEM Tenancingo*



Tenancingo Méx., 28 de junio de 2013

**L. EN G. GABRIELA ALEJANDRA AMBROSIO ARZATE  
COORDINADORA DEL DEPARTAMENTO DE  
EVALUACIÓN PROFESIONAL  
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TENANCINGO  
P R E S E N T E**

Por este medio, me dirijo a usted para dar respuesta a la designación como revisor de la tesis *“Análisis de la disponibilidad de equipamiento de infraestructura urbano-industrial de parques industriales en el estado de México, 1980-2010”* presentado por la C. Andrea Nava Jiménez, egresada de la licenciatura en Relaciones Económicas Internacionales.

De acuerdo con el Reglamento de Opciones de Evaluación Profesional de nuestra universidad, he llevado a cabo una revisión para verificar la coherencia del trabajo escrito, considero que no hay problemas de fondo, así mi **dictamen es aprobado con comentarios**, los cuales van orientados hacia la forma.

Paginar el índice de cuadros, no se hace la referencia a la página donde aparecen, además, hacer un índice de diagramas o figuras.

Realizar una revisión del estilo de redacción, de esa forma mejorar el entendimiento del documento.

Ubicar en el tiempo los resultados, es decir, los parques llevan operando con distintas fechas de apertura

Se sugiere dar más elementos de explicación en los resultados, por ejemplo en la los índices explicados.

Sin más por el momento me despido de usted, reciba usted un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Dr. en C.S. Javier Jesús Ramírez Hernández

Profesor de tiempo completo



Tenancingo, México 10 de julio de 2013

LIC. GABRIELA A. AMBROZIO ARZATE  
COORDINADORA DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL  
DEL CU UAEM TENANCINGO  
PRESENTE

Estimada Licenciada Ambrosio:

Con el envío de un grato saludo y en respuesta al oficio de designación como revisor del protocolo de investigación en la modalidad de tesis **“Análisis de las condiciones de la disponibilidad de equipamiento e infraestructura urbano-industrial de parques industriales en el estado de México, 1980 -2010”** que presenta la C. Andrea Nava Jiménez egresada del programa de Licenciatura en Relaciones Económicas Internacionales, me permito realizar los siguientes comentarios y observaciones:

1. En cuanto a la pertinencia del estudio, se propone actualizar el periodo de estudio a 2012 o 2013, ya que de lo contrario el análisis estaría desfasado por casi tres años, lo que limitaría la vigencia y actualidad del documento.
2. En general el documento requiere sustancialmente mejorar en la claridad de la redacción, ya que presenta detalles de sintaxis, gramática, tipología, alineación tales que debe cuidarse en todo escrito.
3. El apartado denominado RESUMEN. No se aprecia o se precisa la problemática a estudiar, objetivos, hipótesis, técnicas y métodos empleadas.
4. Introducción. Es demasiado escueta, no se observa una descripción del documento, que enfatice los elementos importantes como lo son: objetivos, (hipótesis), estructura capitular, resultados, recomendaciones, etc.
5. Objetivos. El primer objetivo específico se juzga muy ambicioso, y de tal manera que en el cuerpo del texto jamás se logra identificar el cumplimiento de dicho objetivo. Se debe precisar si se busca *construir un marco teórico*, o realizar una compilación de las diferentes teorías existentes que soporte o enmarquen la investigación.





6. El marco teórico considerado esta desposeído de un marco conceptual acorde a las teorías referidas en el documento, y solo se enuncia una relación limitada (*glosario*) de simples definiciones, quedando pendiente un marco conceptual alineado a las concepciones teóricas que se mencionan.
7. Existen párrafos y apartados donde no queda claro si la redacción es una opinión personal del autor o son producto de análisis e investigaciones de otros autores, lo que confunde al lector con dichos argumentos. (página 81)
8. En el capítulo IV, página 74. Sin justificación alguna, se cambia el periodo de análisis de 2000 a 2010, cuando el documento original establece que se realiza un análisis para 1980–2010.
9. Es necesario homologar la forma de citar los documentos. Además de que todas las citas deben estar referenciadas al final del documento, empleando la misma modalidad. (recomendación modo Harvard).
10. El documento abusa de aseveraciones o declaraciones en las cuales no se incorpora el fundamento, fuente que sirva como respaldo. Se recomienda validar datos con cifras reales y fuentes oficiales.
11. Es indispensable incorporar un apartado de recomendaciones, ya que las conclusiones son reiterativas en gran parte del documento y no se distingue el aporte de dicha investigación.

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier precisión requerida al respecto.

ATENTAMENTE

M. EN C. RAFAEL MORALES IBARRA  
PROFESOR INVESTIGADOR DE TIEMPO COMPLETO



## ÍNDICE GENERAL

<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	9
<b>RESUMEN</b>	10
<b>INTRODUCCIÓN</b>	12
<b>CAPÍTULO I. BASE TEÓRICA DE LOS PARQUES INDUSTRIALES</b>	
1. Teorías Económicas Industriales	17
1.1 Teoría de Desarrollo Industrial	17
1.2 Teoría de la Organización Industrial	20
1.3 Teoría de la Localización Weberiana	24
1.4 Teoría de la Geografía Económica y la Nueva Geografía Económica	26
1.5 El enfoque de Garza	28
2. La concepción de los parques industriales	29
2.1 La infraestructura en los parques industriales	33
<b>CAPÍTULO II. POLÍTICAS PARA FOMENTAR EL DESARROLLO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN EL ESTADO DE MÉXICO</b>	
1. Desarrollo histórico de los Parques Industriales en el Estado de México: 1980-2010	35
1.1 Etapa Moderna	36
1.2 Etapa Media	38
1.3 Etapa Contemporánea	39
2. Condiciones básicas para el desarrollo de los Parques Industriales	41
2.1 Condiciones internas	41

2.2 Condiciones externas	42
<b>CAPÍTULO III. CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN EL ESTADO DE MÉXICO</b>	
1. Justificación de la construcción de parques industriales públicos y privados	45
2. Características internas de los parques industriales públicos y privados	52
2.1 Superficie	56
2.2 Equipamiento industrial	59
2.3 Urbanización industrial	62
2.4 Comunicaciones y transportes	64
3. Características externas de los parques industriales públicos y privados	66
3.1 Servicios peri industriales	66
4. Perfil productivo de los parques industriales	68
4.1 Tipo de empresas establecidas	69
4.2 Actividad industrial relevante	72
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DEL NIVEL DE OCUPACIÓN DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN EL ESTADO DE MÉXICO, 2000-2010</b>	
1. Costo del suelo industrial	75
2. La inversión extranjera en los parques industriales	79
3. Índice de ocupación de los parques industriales	84
4. Tiempo de saturación de los parques industriales	88
<b>CONCLUSIONES</b>	93
<b>BILBIOGRAFÍA</b>	98



## ÍNDICE DE CUADROS

• Esquema 1. <b>Estructura – Conducta – Resultados</b>	21
• Cuadro 1. <b>Factores para el desarrollo de los Parques Industriales</b>	25
• Cuadro 2. <b>Parques industriales promovidos por FIDEPAR</b>	48
• Esquema 2. <b>Infraestructura y equipamiento requeridos para el funcionamiento de Parques Industriales</b>	55
• Cuadro 3. <b>Tamaño de Parques Industriales creados de 1953- 2010</b>	57
• Cuadro 4. <b>Superficie de los Parques Industriales, 2010</b>	59
• Cuadro 5. <b>Equipamiento de Parques Industriales del Estado de México, 2010</b>	61
• Cuadro 6. <b>Urbanización industrial de Parques Industriales del Estado de México, 2010</b>	63
• Cuadro 7. <b>Comunicaciones y transportes de Parques Industriales del Estado de México</b>	65
• Cuadro 8. <b>Servicios peri industriales de Parques Industriales del Estado de México</b>	67
• Cuadro 9. <b>Tipo de empresas establecidas en los Parques Industriales del Estado de México, 2010</b>	71
• Cuadro 10. <b>Actividad industrial relevante en los Parques Industriales del Estado de México, 2010</b>	73
• Cuadro 11. <b>Costo de suelo industrial de los Parques Industriales del Estado de México, 2010</b>	77
• Cuadro 12. <b>Nivel de inversión extranjera en los Parques Industriales del Estado de México, 2010</b>	83
• Cuadro 13. <b>Índice de ocupación de los Parques Industriales del Estado de México, 2010</b>	87
• Cuadro 14. <b>Tiempo de saturación de los Parques Industriales del Estado de México, 2010</b>	91

## RESUMEN

La competitividad urbano-industrial representa una herramienta de política urbana para hacer más atractivas las regiones industriales en términos de inversión por medio de mejoras en la infraestructura para el desarrollo económico y en los servicios que brinda a los industriales. Esta ha sido utilizada como un elemento para evaluar la participación de los parques industriales tanto en el ámbito nacional como internacional.

La importancia de los parques industriales radica en que estimulan el establecimiento de empresas industriales en áreas que requieren generar desarrollo, empleos, bienestar social y económico, así mismo un parque industrial debe ofrecer infraestructura, urbanización y servicios de la mejor calidad para ser eficiente y competitivo (SE, 2010 b).

Además los parques industriales favorecen el ordenamiento de los asentamientos industriales, hacen un uso adecuado del suelo, proporcionan condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. De igual forma coadyuvan a las estrategias de desarrollo industrial de una región (SE, 2010 b).

Los parques industriales hacen posible el uso de infraestructura física indispensable para la producción industrial (energía, agua, telecomunicaciones o tratamiento de aguas residuales) y ayuda a los emprendedores a incorporar servicios (infraestructura de conocimiento intelectual) necesarios para lograr negocios exitosos (organización gerencial, administración financiera; administración de riesgos; financiamiento, desarrollo y consultoría legal). Un parque industrial competitivo no es aquel que sólo logra captar inversiones por sus bajos costos de mano de obra, sino el que crea mejores condiciones, capacita más a la fuerza de trabajo, eleva la productividad y oferta mejores

condiciones urbano-industriales e institucionales, ya sea en términos de infraestructura básica y de comunicaciones, como en calidad de los servicios especializados, innovaciones tecnológicas, medio ambiente sustentable, instituciones transparentes, calidad en las regulaciones, combate a la inseguridad y promoción industrial; es decir, mejores condiciones generales para la producción económica industrial.

Dado que la competitividad representa una herramienta de política urbana para hacer a las regiones más atractivas a la inversión, el Estado de México es un importante detonante para los desarrolladores de parques industriales en el ámbito nacional. Esto en razón del impulso que se ha dado a la modernización de infraestructura industrial de comunicaciones, lo que permite a clientes industriales provenientes de otros estados e incluso de otros países, asentarse en el territorio mexiquense.

De acuerdo con la distribución geográfica de parques industriales, la región centro-este correspondiente al Estado de México, Distrito Federal, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; atrae el establecimiento de empresas por las considerables ventajas locacionales que presenta al disponer de la más desarrollada infraestructura del país y constituir el primer mercado de consumo y fuerza laboral. El 75% de las empresas que se han descentralizado de la ciudad de México se encuentran localizadas en la región central. Así, el Estado de México tiene el 37.9% del total de parques industriales de la región centro-este; considerada como la más industrializada (Garza, 1986).

La identificación de los factores determinantes de la ventaja competitiva locacional, por parte de cada uno de los municipios pertenecientes al Estado de México, en los que se encuentran los diferentes parques industriales, permite desarrollar un ambiente propicio para la instalación de nuevas empresas y la re-localización de las existentes, y con ello, la atracción de capitales inversores y la generación de fuentes de empleo.

## INTRODUCCIÓN

La industria constituye el eje del desarrollo económico de un país y cumple varias funciones relevantes para la expansión del sistema económico, tales como la generación de innovaciones y absorción del progreso tecnológico y la inducción del crecimiento.

El modelo de sustitución de importaciones llevado a cabo en México desde la década de los cuarenta permitió desde el punto de vista sectorial, consolidar una planta industrial de tamaño considerable y ofrecer una amplia y variada cantidad de bienes manufacturados. El crecimiento y la concentración industrial en México en términos territoriales, se caracterizó por la generación de cierto número de núcleos de tipo urbano-industrial, teniendo como localización al Distrito Federal y al Estado de México.

En la década de los ochenta México contaba con la décima base industrial más grande entre los países con economía de mercado, pero su inserción a los mercados internacionales era poco significativa debido a las políticas de protección arancelaria y a la competencia de productos extranjeros (Sobrino, 2002).

Los cambios en la estructura industrial y en los patrones de localización fueron resultado de modelos agregados de las fuerzas locacionales. Así, el desarrollo industrial del país se ha caracterizado por (Sobrino, 2002):

1. El incremento en la especialización de actividades productivas, que conduce al fortalecimiento de interrelaciones al interior del sector y con otros sectores.
2. La concentración de la producción, que propicia un incremento en la cantidad de recursos utilizados, pero también en las características cualitativas del medio ambiente.
3. El cambio en las condiciones de la demanda ocupacional, como resultado de los procesos de especialización productiva y concentración espacial.

4. La consolidación del sector industrial como eje motriz del desarrollo global del país.

La combinación de estos elementos ha conducido al surgimiento de nuevas formas de desarrollo de las fuerzas productivas regionales, donde la localización fue determinada cada vez más por factores de corte microeconómico, tales como la oferta ocupacional, el medio ambiente y la creación de infraestructura y equipamiento.

Adicionalmente, es importante resaltar que las relaciones intersectoriales, en términos de demanda intermedia, asignan un papel significativo a los costos de adquisición de insumos y economías de aglomeración como factores locacionales.

La falta de planeación territorial y desarrollo urbano-industrial lleva a un crecimiento y desarrollo industrial insuficiente que tiene como consecuencia la gran oferta de lotes dentro de los parques industriales del Estado de México, contaminación ambiental y beneficios hacia el gobierno por medio de los impuestos. Por lo anterior, dicha investigación toma como eje de análisis las condiciones de la disponibilidad de infraestructura y equipamiento urbano-industrial de los parques industriales en el Estado de México.

Así que los parques industriales proporcionan una respuesta a la necesidad de un espacio físico que aporte infraestructura, seguridad, competitividad, reducción de costos y la posibilidad de formar economías de escala. Con el crecimiento de la actividad industrial en el Estado de México aumentó la demanda de espacios en donde instalar empresas. La adaptación de infraestructura y equipamiento urbano-industrial para desarrollar un territorio va asociado con una reestructuración de los sistemas productivos, mediante la capacitación, innovación y participación de los agentes (sector público, sector privado y población), los cuales permiten tener una mayor competitividad territorial que parte de la característica integradora del propio territorio y la disponibilidad para promover la cohesión al interior del mismo y con el resto de

la economía y su revitalización y reestructuración progresiva para la adopción de nuevas funciones y demandas.

A partir de estas aseveraciones, dicho trabajo tiene como objetivo general analizar las condiciones de la disponibilidad de infraestructura y equipamiento urbano industrial de los parques industriales en el Estado de México con el fin de conocer el nivel de ocupación de éstos. Para ello es necesario cubrir los siguientes objetivos específicos:

- Conformar un marco teórico para argumentar el objeto de estudio.
- Describir las condiciones de desarrollo urbano industrial de los parques industriales en el Estado de México.
- Determinar el grado de atracción de los parques industriales en el Estado de México.
- Calcular el índice de ocupación de los parques industriales en el Estado de México.
- Detectar las principales limitantes para la saturación de parques industriales en el Estado de México.

Dichos planteamientos permiten formular la siguiente hipótesis, la cual asume que la disponibilidad de infraestructura y equipamiento urbano industrial en los parques industriales ubicados en el Estado de México, permiten atraer un mayor número de empresas que contribuyen a mejorar el nivel de desarrollo de dichos espacios industriales.

Para alcanzar los cometidos, esta tesis consta de cuatro capítulos. El primero corresponde a la base teórica de los parques industriales en donde se especifican algunas de las teorías que dan sustento a dicha investigación.

En el segundo se abordan las políticas encaminadas a fomentar el desarrollo de los parques industriales en el Estado de México. En este, se presentan los antecedentes del proceso de industrialización que propiciaron las condiciones

de desarrollo urbano-industrial de los parques industriales tanto públicos como privados.

Dentro del capítulo 3 se resaltan las condiciones industriales en términos de infraestructura y equipamiento urbano-industrial, necesarias para el desarrollo y buen funcionamiento de los parques en el Estado de México tanto públicos como privados.

En el capítulo 4 se analiza el nivel de ocupación de los parques industriales en el Estado de México, en el periodo 2000-2010, en dónde se resaltan las variables que explican la concentración de empresas en cada uno de los parques industriales considerados en esta tesis.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó el método deductivo, el cual a través de enunciados de carácter universal relacionados con la temática y utilizando instrumentos científicos, infiere enunciados particulares para poder abordar y analizar un tema de carácter particular; apoyándose primordialmente de la investigación documental mediante la revisión de bibliografía especializada, datos estadísticos y de gabinete.

A fin de obtener elementos suficientes que permitan abordar una aproximación teórica hacia el tema a investigar se establecieron las teorías y conceptos sobresalientes de parques industriales, desarrollo industrial, localización industrial; así como la disponibilidad de infraestructura y equipamiento urbano-industrial.

Cabe resaltar que para este estudio se consideraron sólo aquellos parques que cuentan con la mayor parte de información completa y actualizada al año 2010, siendo estos:

1. Parque Industrial Huehuetoca
2. Conjunto Industrial Urbano “Hermandad del Estado de México” Ixtlahuaca
3. Parque Industrial Jilotepec
4. Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco

5. Parque Industrial San Antonio Buenavista
6. Parque Industrial el Coecillo
7. Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli
8. Parque Industrial San Cayetano
9. Parque Industrial el Cerrillo I
10. Parque Industrial el Cerrillo II
11. Parque Industrial Atlacomulco
12. Parque Industrial Exportec I
13. Parque Industrial Exportec I

Considerando que FIDEPAR es el organismo encargado de administrar y velar por el funcionamiento de los parques industriales y puesto que cuenta con una amplia red de información, fue la fuente principal de investigación. Asimismo, se apoyó de la estadística no paramétrica y semi-paramétrica que permitieron conocer las características internas y externas de los parques industriales referidos, a fin de determinar su nivel de ocupación y tiempo de saturación de los lotes industriales disponibles para la actividad industrial.



## **CAPÍTULO I. BASE TEÓRICA DE LOS PARQUES INDUSTRIALES**

### **1. TEORÍAS ECONÓMICAS INDUSTRIALES**

La localización de las actividades empresariales y la dinámica del desarrollo económico territorial, se entiende como la resultante en el tiempo de la interrelación entre las estrategias seguidas por los diversos espacios económicos para valorizar sus recursos y activos y las estrategias seguidas por las empresas con el objeto de aprovechar las ventajas locacionales, para desarrollar sus propias ventajas competitivas. La existencia de una gran cantidad de factores que influyen en la determinación de la localización original que varíen su importancia de una industria a otra y de una región a otra.

Para explicar el fenómeno de estudio, se apoyará de las siguientes Teorías Económicas Industriales:

- La Teoría de Desarrollo Industrial
- La Teoría de la Organización Industrial
- La Teoría de la Localización Industrial, según Weber y
- La Teoría de la Geografía Económica y la Nueva Geografía Económica.

Las teorías fueron elegidas conforme a la temática a investigar, ya que son el soporte teórico de estudio, en el sentido de las variables a describir de infraestructura y equipamiento urbano industrial de parques industriales, es decir, a partir de la definición de estas teorías parte el desarrollo de la hipótesis.

#### **1.1 Teoría del Desarrollo Industrial**

En su mayoría las políticas regionales han sido formuladas en la variante optimista y derivadas de las teorías neoclásicas de la distribución óptima de recursos. Estas políticas se orientaron a reducir los impedimentos a la movilidad de recursos y a transferir elementos monopólicos que mantuvieron los precios fuera de sus niveles competitivos (Maillat, 1998, citado por Helmsing 1999).

Con las políticas de regulación económica y a través de incentivos financieros se buscaba influir sobre la localización de las empresas. En la década de 1960 con el surgimiento de regiones de crecimiento, conocidas como parques industriales, la dotación de infraestructura, fue un instrumento importante para estimular la demanda local y reducir desventajas regionales, siendo el gobierno el actor central en las políticas de desarrollo regional.

Los cambios en las políticas económicas, la apertura económica, los procesos de reestructuración económica y la internacionalización de la producción durante los años 80 cambiaron la geografía económica, dando como resultado la especialización flexible, redefiniendo el marco de referencia para las políticas regionales.

La noción central de estas políticas de desarrollo regional endógeno fue “aumentar las capacidades de desarrollo de una región, generar un reto a la competitividad y las tecnologías con base en la movilización de sus recursos específicos y sus capacidades de innovación” (Maillat, 1998: 7, citado por Helmsing 1999).

El desarrollo industrial endógeno enfatiza los roles de la cooperación entre empresas, de los gremios industriales, de los sindicatos de trabajadores y de gobierno para desarrollar en conjunto las habilidades, los recursos y las reglas de operación; es decir la política pública sigue siendo importante pero en forma diferente.

La concentración geográfica de empresas industriales (pequeñas) no es un fenómeno nuevo. La teoría de la localización industrial indica varios factores (Smith, 1976; Gilbert, 1979, citado por Helmsing 1999). La demanda puede ser concentrada geográficamente, o ciertos insumos esenciales se consiguen en un lugar, y/o hay factores de acceso (disponibilidad de recursos, disponibilidad de medios de comunicación y transporte, acceso a centros urbanos) a fuerza de trabajo especializado.

Tal tipo de concentración geográfica sería nada más que un conjunto atomizado de empresas. Un distrito industrial podría ser producto de estos factores locacionales pero debería generar ventajas y procesos adicionales; las ventajas del agrupamiento geográfico de empresas que surgen de la división sectorial de trabajo, se llaman economías de localización. La concentración geográfica genera ventajas adicionales, es decir, las economías de aglomeración.

Sólo se requiere dinamismo empresarial para aprovechar dichas oportunidades. Otro aspecto, elaborado inicialmente por Marshall y adoptado por muchos autores que trabajan sobre distritos industriales, se refiere a la llamada “atmósfera industrial”, aquella que constituye la base para generar nuevas formas de cooperación entre empresas y para la acción colectiva por parte de ellas, conduciendo a la formación de distintos tipos de asociaciones empresariales.

El éxito de un parque industrial se encuentra en estos aspectos sociales e instituciones de fondo (Asheim, 1992, citado por Helmsing 1999). Los elementos característicos de los parques industriales en el Estado de México, son la alta densidad de actividades y la proximidad de los actores. La proximidad, genera economías de costos y la densidad contribuye a una difusión (más rápida) de información y conocimientos.

El planteamiento central de las políticas de segunda generación es que la competitividad no sólo depende de las capacidades de la empresa individual, sino también de las capacidades de sus proveedores y del entorno en que la empresa opera. La infraestructura institucional de apoyo se refiere a una variedad de servicios de apoyo a la empresa productiva (Bennett y Mc Coshan, 1993, citado por Helmsing 1999) y pueden ser clasificados en los siguientes grupos:

- a) Servicios de guía: Son los más elementales pero críticos; consisten en dar información a los empresarios sobre la disponibilidad.

- b) Servicios de apoyo: Mercados, proveedores, fuentes de financiación y de tecnología.
- c) Servicios de entrenamiento empresarial: Transfieren información y conocimientos a empresas para que puedan reproducirlos.
- d) Asesoría de negocios para el desarrollo de mercados o de tecnología: Consiste en la transferencia de información y conocimientos en forma ajustada a la empresa individual.

La responsabilidad principal de los gobiernos locales se refiere a la infraestructura física, la preparación de terrenos y la planificación del uso del suelo. Además los gobiernos locales tienen un papel importante en la prestación de los servicios básicos. Por lo general, éstos gastan una proporción muy pequeña de sus presupuestos en actividades directamente ligadas a la promoción de desarrollo económico local.

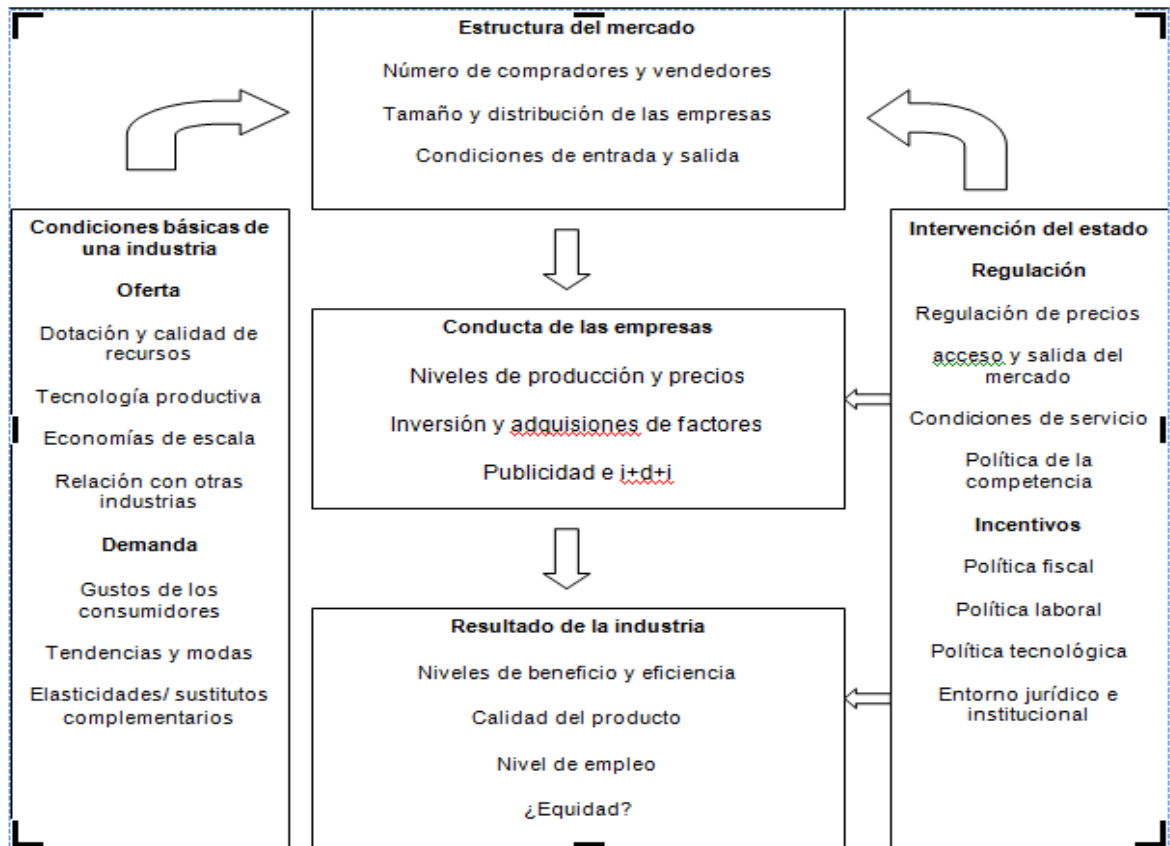
## **1.2 Teoría de la Organización Industrial**

La teoría de la organización industrial como área de la microeconomía, se define como la parte de la economía que estudia cómo se organizan los productores en los mercados así como las interacciones relevantes.

Como concepto básico de dicha teoría Bain (1959, citado por Huerta, 1985), define a la industria como un grupo de empresas que producen productos o servicios sustitutivos entre sí y que los venden a compradores comunes, es decir que actúan en competencia. Una característica de dicha teoría, es que pretende superar las limitaciones de la teoría microeconómica clásica en lo que respecta al análisis de los mercados, la cual hace una clasificación de formas de mercado basándose en características estructurales (número de oferentes, diferenciación de productos) y en supuestos sobre el comportamiento de las empresas. En este sentido, los parques industriales surgen como respuesta a ciertas necesidades específicas de reorganización del espacio industrial.

Bain (1959, citado por Huerta, 1985), sistematizó los aportes realizados por numerosos autores y estableció el paradigma Estructura-Conducta-Resultados (E-C-R) como el elemento básico de análisis y evaluación de los mercados. Dicho paradigma es utilizado además, para investigar las relaciones entre la estructura industrial. Según el paradigma E-C-R debe partirse del estudio de las variables que conforman la estructura del mercado: número de compradores y vendedores, grado de diferenciación de los productos, barreras a la entrada, tecnología empleada y grado de integración vertical como se referencia en el esquema 1:

Esquema 1. Estructura – Conducta – Resultados



Fuente: Universidad de Vigo, 2007

Bajo la referencia del primer esquema, éstas características estructurales obligan a las empresas presentes en el sector industrial a manifestar un

comportamiento competitivo concreto que repercute, en última instancia, en su tasa de beneficio.

Este paradigma evolucionó hacia la Nueva Organización Industrial donde se ha afianzado un debate considerado entre dos posicionamientos (Bain, 1959, citado por Huerta, 1985):

- El Enfoque de la Eficiencia: Según el cual la estructura del mercado se modifica debido a una conducta empresarial que está guiada por la eficiencia.

Para justificar este argumento se recurre a la minimización de los costos de producción y de transacción. Las repercusiones sobre la estructura del sector son asumidas, suponiendo una conducta de adaptación pasiva por parte de las empresas.

- Enfoque del Comportamiento Estratégico: Centra su punto de referencia en los agentes como decisores activos, que más allá de procurar su adaptación a condiciones de supervivencia, tratan deliberadamente de influir con su comportamiento sobre la estructura del sector, con la finalidad de lograr una imperfección relativa que les permita cierto poder de mercado y beneficios extraordinarios.

En ambos casos se supera la trilogía unidireccional E-C-R reconociendo los efectos que la conducta de las empresas puede tener sobre la estructura del mercado y se considera al paradigma como bidireccional.

La existencia de la empresa ha tenido varias explicaciones de acuerdo a distintos enfoques:

- Desde un enfoque organizativo: Por la creciente necesidad de integración ante una economía altamente diferenciada a partir de la división del trabajo.
- Desde un enfoque conductista: Por la incertidumbre asociada a las actividades económicas supone el surgimiento de una clase especial el

empresario, que asume y gestiona el riesgo, proporcionando seguridad al resto, los trabajadores, mediante el pago de un salario determinado.

- Desde un enfoque tecnológico: Por logro de economías de escala a partir de la indivisibilidad de ciertos factores.

La teoría moderna de la empresa, a partir del trabajo original de Coase (1937), ha tratado de analizar la razón y forma de existencia de las empresas en una economía de mercado. Dicho enfoque justifica la presencia de las empresas como mecanismo de asignación de recursos, en lugar de una asignación descentralizada a través del mercado, por la existencia de costos de transacción originados en la imperfección de la información.

Es decir que, cuando los costos de transacción en el mercado son altos, resulta menos caro coordinar la producción a través de una organización formal que mediante el mercado.

En la Organización Industrial, la dimensión de las empresas es también una variable estructural relacionada a la concentración en el mercado y es frecuente el uso del concepto conocido por escala mínima eficiente (*Minimum Efficient Scale* o *MES*) o escala mínima óptima (*Minimum Optimal Scale* o *MOS*). Se trata de analizar la importancia de los distintos establecimientos o empresas de una industria, clasificados según su dimensión, en dos o más instantes en el tiempo.

La importancia se mide en porcentaje del volumen de ventas/producción de cada clase de empresas respecto al total de la industria. Si una determinada clase ha incrementado su cuota o si determinadas clases contiguas han incrementado su cuota, esta clase o estas clases se encontrarán en el rango de dimensión óptima.

El área de la organización industrial permite comprender que hay otros factores, además de las decisiones de maximización de las empresas y la igualación de

sus funciones de costos e ingresos; que están influyendo en la elección del tipo de organización y por lo tanto en el desempeño de la rentabilidad de cualquier empresa.

Los parques industriales bien estructurados pueden llegar a tener la capacidad de convertirse en una poderosa fuente de establecimiento de redes que favorezcan la generación de estructuras sociales y, por consecuencia, relaciones sociales las cuales se convierten en activos económicos muy importantes de los individuos y los grupos (Granovetter, citado en Mota, 2006).

La constitución de espacios destinados a promover y facilitar actividades de organismos con objetivos afines, favorece que los actores participantes, desarrollen comportamiento y actitudes de cooperación y participación social que ayuden a la convivencia y permanencia del grupo, creando la posibilidad de generar un capital social que apoye el crecimiento económico local (Mota, 2006) aprovechando las ventajas que ofrece un parque industrial.

### **1.3 Teoría de la Localización Industrial weberiana**

La localización de las industrias ha sido un problema que ha interesado a los geógrafos desde hace mucho tiempo. Así, retomando una de las varias teorías tradicionales sobre la ubicación de la industria desarrollada en el siglo XIX y principios del XX, fue la teoría de la localización industrial de Weber.

Weber considera a la distancia como factor básico de la localización, pero en este caso introduce como factor decisivo, no solo la distancia al mercado, sino también al origen de las materias primas. La localización de las industrias siguiendo estas premisas será la que minimice los costos de transporte tanto hacia el mercado como a los recursos.



La localización de las industrias depende principalmente de la decisión empresarial tomada, siguiendo rentabilidad económica, esto es procurar los máximos beneficios industriales y los mínimos costos de producción. El costo de transporte, de las materias primas y de los productos hacia los mercados, determina la localización en el lugar en el que se minimicen esos costos. El desarrollo de los parques industriales, así como su consolidación, se sustenta mayormente en una oferta conveniente de localización y para ello se toman en cuenta factores tanto físicos como humanos, como los que destacan en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Factores para el desarrollo de los Parques Industriales**

Factores Físicos	Factores Humanos
Proximidad de las materias primas (bajos costos de transporte)	Mano de obra (existencia de abundante mano de obra)
Proximidad de fuentes de energía (bajos costos productivos)	Mercados próximos (proximidad de demanda, implicando bajos costos de transporte)
Topografía (referente al lugar, fácil distribución al mercado)	Capital (necesidad de grandes inversiones para localizar las industrias cerca de los posibles inversionistas)
Conservación del medio ambiente (restricción a industrias contaminantes) ↓ Si esta restricción afecta la industria, condicionan la localización en lugares menos restrictivos	Aglomeración (con la finalidad de conseguir economías de escala) ↓ Se puede tomar en cuenta el apoyo que brinda el Estado, tanto de forma directa (mediante empresas públicas) como indirecta para la localización de industrias en determinados puntos

Fuente: Elaboración propia, con base en Weber, 1909

#### 1.4 Teoría de la Geografía Económica y la Nueva Geografía Económica

La geografía económica contribuye a la comprensión de problemas contemporáneos (localización, producción, venta y comportamiento de los consumidores). Ayuda a revelar en forma más completa la naturaleza no

determinista del proceso económico y las funciones del juicio humano y de la percepción ambiental en las decisiones que conforman el espacio económico (Sandoval, 2008).

Dicha teoría para el establecimiento de parques industriales es de relevancia en el sentido de que se centra en la localización espacial de materias primas y recursos naturales y así mismo del desarrollo de redes de transporte dentro de la región, con la finalidad de lograr maximización de beneficios empresariales.

Por lo que se introduce la variable del espacio, el costo del almacenamiento, el de distribución, y sobre todo el costo del desplazamiento, ya sea del producto o del consumidor; costo que se valora tanto en dinero como en tiempo empleado en el traslado; variables que al minimizarse dan lugar a la concentración industrial dentro de los parques industriales y así mismo a la potencialización del lugar en donde se establezcan.

### **Nueva Geografía Económica**

La teoría de Venables (1996) es lo que se conoce como primera y segunda naturaleza geográfica de la economía espacial. La primera naturaleza geográfica nace cuando algunas regiones son favorecidas en virtud de sus recursos naturales o de la proximidad que tenga con ríos, puertos y fronteras.

Mientras que la segunda naturaleza se caracteriza por la interacción que tienen los agentes económicos con los retornos crecientes a escala que se crean mediante esta interacción. Por tanto, el crecimiento industrial de las ciudades ahora está determinado por la cantidad de trabajadores que integren la localidad y coordinen las decisiones de la ubicación. Considera que los factores de primera naturaleza son los que determinan el orden de desarrollo y pueden predecir el éxito de la localización de los parques industriales, mientras que los de segunda naturaleza tienen efectos sobre el empleo.

Estudios de Krugman (1998) identifica dentro del marco de la nueva geografía económica, que la localización de una empresa se encuentra inmersa en un proceso causal que activa la presencia de fuerzas que tienden a alentar o frenar la concentración geográfica, distinguiéndolas como fuerzas centrífugas y centrípetas. Las fuerzas centrífugas son las que potencian la dispersión, como factores inmóviles de tierra y recursos naturales; que influyen en la concentración de producción, tanto de oferentes como demandantes. Por otro lado, las fuerzas centrípetas son las que fomentan la concentración geográfica de los agentes económicos.

Así, la concentración industrial crea un mercado laboral denso especialmente para la mano de obra especializada y a su vez permite la concentración de una actividad económica. La Nueva Geografía Económica permite definir no sólo en donde se centra las industrias, sino también permite especificar qué tipo de industrias se centra en determinado lugar.

Para el caso de los parques industriales los rasgos característicos de la organización industrial para esta teoría, serían la concentración de pequeñas y medianas empresas (Pymes), fuertes redes de cooperación (competencia cooperativa) entre ellas, interrelación estrecha con la comunidad local y las economías de aglomeración.

La posibilidad de los procesos productivos auto-centrados, basados en los recursos productivos y sociales locales, despertó gran interés y abrió nuevas perspectivas sobre la manera de impulsar el desarrollo regional.

La especialización flexible anuncia amplias oportunidades para el desarrollo productivo.

Lo anterior en base a producciones masivas de bienes estandarizados dirigidos a mercados homogéneos, manufactura con tirajes pequeños de productos

hechos a la medida del cliente; tecnologías basadas en maquinarias de propósito único y tecnologías y máquinas de propósito múltiple; grandes empresas integradas a las pequeñas y medianas empresas (Pymes), vinculadas a través de relaciones de cooperación.

### **1.5 El enfoque de Garza**

La industria en nuestro país se desplegó territorialmente con escasa atención a las limitaciones naturales en materia de recursos; su ubicación ha atendido históricamente más que nada a la disposición de mano de obra y acceso a mercados. Este patrón ha tenido el efecto de exacerbar presiones sobre algunos recursos naturales, en particular sobre el agua y, en lugares más específicos, sobre los recursos maderables y del subsuelo.

Desde la década de los años cuarenta, en una economía cerrada y bajo la estrategia de sustitución de importaciones, el despegue industrial en México favoreció la concentración territorial de la planta industrial. La piedra angular de dicha estrategia fue la participación creciente del Estado en la construcción de un importante conjunto de obras de infraestructura tales como (Garza, 1999):

1. El sistema carretero nacional;
2. La expansión del sistema eléctrico;
3. El sistema de ductos para el transporte de hidrocarburos;
4. El desarrollo de sistemas de riego, así como de telecomunicaciones;
5. La promoción de productos esenciales para el desarrollo, tales como artículos siderúrgicos y fertilizantes.

Cabe mencionar que durante dicho proceso, el gobierno federal estableció una serie de políticas de carácter esencialmente sectorial dirigidas a estimular la producción industrial y agropecuaria.

Así pues considerando que la industrialización o reindustrialización es el medio principal de las naciones para promover el crecimiento económico y aumentar sus ventajas comparativas en la economía mundial; a fines de los 80's en el desarrollo de las regiones, Gustavo Garza (1999) muestra los factores más importantes de localización de las empresas manufactureras tanto en ciudades como en parques industriales, tomando en cuenta la localización de insumos, mano de obra, transporte, mercado e infraestructura.

Garza, pone énfasis en la relación de servicios públicos y privados, y en la posibilidad de generar economías externas o de aglomeración concluyendo que la infraestructura del parque y de la ciudad donde éste se encuentra, representa el factor central locacional de la planta.

Es decir, esto es el resultado del carácter más flexible de los otros determinantes y del elevado grado de ubicuidad de las empresas por la revolución de los medios de transporte y el cada vez menor uso de materias agrícolas. La mano de obra, los insumos y el capital mismo, se trasladan con relativa facilidad en el espacio, pero la infraestructura es fija y tiende históricamente a acumularse en pocas ciudades y regiones.

## **2. LA CONCEPCIÓN DE LOS PARQUES INDUSTRIALES**

Los parques industriales presentan diferentes modalidades y características, por lo que existen varias definiciones que tienen en común sus rasgos físico-urbanísticos. Las correspondientes a parque industrial que destacan sus características físicas son las más conocidas. De acuerdo con ellas, es una porción de tierra dotada de infraestructura, servicios básicos y edificaciones, las cuales se ofrecen en venta o arrendamiento a empresas industriales. Específicamente, se tienen las siguientes concepciones de parque industrial:

Un conjunto de industrias planeadas, que mediante la instalación de servicios y calles, provee al empresario de terrenos diseñados para la construcción de plantas modernas en un suelo protegido de usos no deseables (Porter, s.f: 29, citado en Garza, 1986).

Un conjunto organizado de establecimientos industriales provisto de ciertos servicios, instalaciones comunes construidas con antelación a la compra y lo establecido por iniciativa de una organización independiente (Bale, 1984: 291, y Matthews, citado en Bar, 1983: 426, citado en Garza, 1986).

Un instrumento técnico que aglutina a un grupo planeado de empresas industriales y ofrece lotes urbanizados, instalaciones y servicios. Es a su vez un proyecto organizativo para proveer servicios comunes a un alto número de pequeños empresarios como incentivos para aumentar la producción (Bharti, 1978: 7-10, citado en Garza, 1986).

A partir de dichas concepciones se suelen incluir otros elementos que constituyen nuevas características del parque industrial; Bredo, W. (1960, citado en Garza, 1986) autor de un estudio clásico sobre el tema, lo define de la siguiente forma:

Un parque industrial es una superficie de tierra subdividida y urbanizada, según un plan estructurado para el uso de un conjunto de empresas industriales. El plan debe hacer previsión detallada de calles y carreteras, transporte e instalación de infraestructura, así como construir edificios fabriles para su venta o renta. También debe asegurar el control adecuado del lugar y sus edificaciones a través de la zonificación, requerimientos legales en contratos de venta o renta y mediante una administración permanente. Todo ello con el fin de proteger la intervención del promotor del parque y de los compradores.

Un conjunto de servicios comunes, cuya variedad depende de las necesidades de las empresas y de la decisión de la administración del parque (Naciones Unidas 1968: 139, citado en ONUDI, 1979 b).

En síntesis se puede definir al parque industrial como:

Un área planeada para promover el establecimiento de empresas industriales mediante la dotación anticipada de infraestructura, naves y servicios comunes, que opera bajo una administración permanente.

Autón (1980, citado en Garza 1986) define tres tipos de parques industriales según su localización, tamaño y etapas de crecimiento:

- Parque industrial regional (PIR): Localizado en centros de población prioritarios, para todo tipo de industrias con 6 etapas mínimas de 30 hectáreas (180 hectáreas en total).
- Parque industrial urbano (PIU): Para empresas pequeñas y medianas, con 4 etapas de 3 hectáreas cada una, es decir 12 hectáreas en total, y
- Parque industrial interurbano (PII): o corredor industrial, en zonas prioritarias de impulso o consolidación, para todo tipo de industria, con etapas mínimas (15 hectáreas) con una perspectiva de largo plazo de dos etapas (30 hectáreas).

Es importante mencionar que existen instrumentos semejantes al parque industrial que es notable diferenciar:

1. Área industrial. Es un terreno subdividido en lotes en venta o renta para establecer o edificar empresas fabriles. Éstas no se construyen con anterioridad, ni poseen servicios y administración comunes. El atractivo de estas áreas, es que cuentan con ciertas facilidades para el establecimiento de industrias de todo tipo y tamaño, y que en ellas se pueden establecer los parques industriales (Barr, 1983: 427-428, citado en Garza, 1986).

2. Zona industrial. Es una superficie de tierra, dentro o fuera de un área urbana, designada para uso industrial en el plano regulador de una ciudad. Puede o no estar urbanizada, pero a diferencia del área industrial, tiene residencias y

comercios. La zona industrial es el término frecuentemente utilizado en la planeación cuando, según ciertas características urbanísticas, geográficas y sociales, se destinan zonas de la ciudad para la localización de empresas industriales (Garza, 1986).

3. Complejo industrial. Es la organización industrial formada por una combinación de empresas tecnológicas y económicamente interconectadas que se localizan en una región para aprovechar sus ventajas naturales y económicas (Stephen, 1986: 425, citado en Garza 1986).

4. Ciudad industrial. Se diferencia sustancialmente del parque, del que constituye una ambiciosa alternativa. Es difícil dar una definición aceptable de las ciudades industriales, pues son resultado de una planeación urbana global y se les considera como complejos experimentos sociales. En términos generales se les llama ciudades nuevas (*New Towns*), localidades construidas en forma integral con un origen identificable –fecha de inicio de construcción o de la ceremonia inaugural-, caracterizadas por una estructura urbana peculiar definida de acuerdo con los usos del suelo y su infraestructura y servicios, y que se fundaron para alcanzar propósitos preestablecidos (Galantay, 1975; Clapp, 1971; Aldridge, 1979, citado en Hickson, D.J., Butler, R.J., Cray, D., Mallory, G., Wilson, D., 1986).

Es importante diferenciar el concepto entre un parque industrial público y un parque industrial privado, por lo que se tiene que:

Un parque industrial público es un área planeada para promover el establecimiento de empresas industriales mediante la dotación anticipada de infraestructura, naves y servicios comunes, que opera bajo una administración pública permanente sin fines de lucro; mientras que un parque industrial privado es un área planeada para promover el establecimiento de empresas industriales mediante la dotación anticipada de infraestructura, naves y servicios comunes, que opera bajo una administración privada permanente con fines de lucro (Garza, 1986).



## **2.1 La infraestructura en los parques industriales**

El equipamiento y la infraestructura urbano industrial son el soporte del funcionamiento de los parques industriales y se constituyen en una vía de fomento de desarrollo industrial mediante una reestructuración y reorganización en los sectores industriales. Los referentes físicos de la estructura urbano industrial que se encuentran directamente relacionados con la actividad industrial son la infraestructura y el equipamiento por lo que es importante definir ambos conceptos:

Infraestructura industrial: Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad, especialmente económica, o para que un lugar pueda ser habitado (Farlex, 2010).

En dicho sentido la infraestructura se relaciona con la dotación de servicios para el desarrollo de las actividades de un parque industrial y las condiciones de vida de la población industrial que lo habite. Haciendo referencia a la siguiente infraestructura; servicios básicos como agua potable y/o de uso industrial, energía eléctrica, redes telefónicas, redes de descarga de aguas residuales y de agua pluvial; infraestructura y urbanización como caminos de acceso al parque, vialidades pavimentadas, guarniciones y banquetas, alumbrado público, nomenclatura de calles y números oficiales de los lotes, áreas verdes, señalización informativa, restrictiva y preventiva, redes de energía eléctrica, agua potable, teléfonos, drenaje de descarga de aguas residuales a red municipal, y reuso previo tratamiento, de descarga a cielo abierto, previo tratamiento.

Los objetivos funcionales de la infraestructura urbano industrial tratan de obtener los máximos beneficios que permitan dar movilidad y calidad a los ciudadanos industriales, produciendo así un parque industrial más competitivo.

El equipamiento industrial es un conjunto de edificaciones y espacios, predominantes de uso público, en lo que se realizan actividades que

proporcionan a la población servicios industriales y de apoyo a las actividades industriales. Determinadas las necesidades y el análisis de operaciones del proceso, se definen las características del equipo, en función de los factores operarios, de producción, tiempo y seguridad (Eionet, 2010). Por lo que el equipamiento se relaciona como el conjunto de edificaciones que apoyan el desarrollo de la actividad industrial dentro de un parque industrial de acuerdo con las innovaciones que vayan surgiendo.

Considerando así que el equipamiento hace referencia a energía eléctrica, planta de tratamiento de agua, agua potable, drenaje pluvial y sanitario, espuela de ferrocarril, red de gas y descargas industriales. La planeación del desarrollo industrial de un parque conlleva a la conservación y crecimiento de los centros industriales de una forma ordenada, impulsando un dinamismo en el desarrollo de una infraestructura y un equipamiento de calidad, con la finalidad de incrementar la competitividad industrial del desarrollo industrial.

## **CAPÍTULO II. POLÍTICAS PARA FOMENTAR EL DESARROLLO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN MÉXICO**

Diversas definiciones mencionan a los parques industriales como un elemento clave para el desarrollo económico de una región, entre otras razones, porque facilitan la cooperación entre empresas, potencian el desarrollo económico de una región y sirven de base para fomentar la innovación tecnológica.

En gran medida, la fortaleza económica de una región es un reflejo de la posición económica de las empresas y los individuos que la conforman, en consecuencia una región estará mejor económicamente si las empresas actúan de manera organizada y articulada, para lograr beneficios comunes tanto para los empresarios como para la sociedad. En este sentido los parques industriales constituidos bajo una estructura urbanística y medioambiental bien planeada pueden ser importantes precursores del desarrollo económico apoyando la sustentabilidad ambiental.

### **1. DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN EL ESTADO DE MÉXICO: 1980-2010**

El modelo de sustitución de importaciones llevado a cabo por el país desde la década de los cuarenta permitió, desde el punto de vista sectorial, consolidar una planta industrial de tamaño considerable y ofrecer una amplia y variada cantidad de bienes manufacturados. El desarrollo industrial se caracterizó por una elevada concentración en pocos puntos, y teniendo como nodo preeminente de localización al Distrito Federal y el Estado de México, por lo consecuente para el desarrollo de esta sección se hizo un recuento histórico del proceso de industrialización estatal vía parques industriales considerando tres grandes etapas.

## 1.1 Etapa moderna

La evolución de los parques industriales en México ha dependido de las tendencias que se ha presentado en la manufactura globalizada bajo esquemas de producción compartida. El gobierno mexicano crea el programa de maquiladora –al principio sólo operando en la frontera norte–, para enfrentar el gran desempleo que generó el fin del programa de braceros que permitía a ciudadanos mexicanos trabajar legalmente en Estados Unidos. Fue entonces cuando comenzó la primera etapa de los parques industriales, que va del inicio de la industria maquiladora en 1965 hasta la mitad de los años ochenta; siendo los parques industriales los primeros inquilinos de operaciones de ensamble en industrias intensivas en mano de obra referente a componentes electrónicos, textiles, calzado, juguetes y autopartes (Garza, 1992).

De igual forma, los parques industriales empezaron a establecerse en el Estado de México en la década de los sesenta. Los factores que favorecieron la construcción de parques industriales en algunos lugares del territorio estatal, fueron (GEM, 1963, citado en Garza 1986):

- a) La creación en el ámbito federal del Fideicomiso de Conjuntos, Parques y Ciudades Industriales y Centros Comerciales (FIDEIN) en 1971 y que funcionó hasta 1989 y
- b) El decreto federal de 1972 que otorgaba estímulos, ayudas y facilidades a las industrias, como franquicias de compensación a las empresas por la ocupación de terrenos, demolición de construcciones y trastornos en la producción, se fomentó el establecimiento de empresas dedicadas a otras actividades que aún no existían dentro del territorio estatal, se apoyó el establecimiento de 400 nuevas empresas distribuidas en las 19 zonas de desarrollo industrial y 10 parques industriales urbanizados y edificados por el Instituto AURIS (Instituto de Acción Urbana e Integración Social), los cuales contaban con la infraestructura requerida.

Lo anterior, aunado a la política de desarrollo de los parques industriales bajo las acciones de fomentar el desarrollo industrial mediante el establecimiento de parques industriales en las 5 áreas geoeconómicas establecidas (Sobrinó, 1994, citado en Sobrinó 2002):

1. El Oro-Atlacomulco-Ixtlahuaca.
2. La Marquesa-Tianguistenco-Lerma.
3. Ocoyoacac-Lerma-Toluca.
4. Villa Victoria-Zinacantepec-Almoloya de Juárez.
5. Zumpango-Huehuetoca.

Con la aparición de la industria maquiladora en México en el año de 1965 se dio lugar a la formación de la Asociación Mexicana de Parques Industriales A.C (AMPIP) cuyo fin era representar a los desarrolladores de la frontera norte y posteriormente se convirtió en una Asociación Nacional.

En el año de 1982 se constituyó el Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales (FIDEPAR), que tenía como principal objetivo adquirir reservas territoriales para impulsar una industrialización regional equilibrada y ofrecer espacios con la infraestructura y servicios necesarios para el establecimiento de diferentes empresas de forma ordenada (Garza, 1992).

En 1983 el desarrollo de parques industriales sólo se concentraba en dos municipios: Toluca y Lerma. Durante dicho año la política de parques industriales perdió su ímpetu y fue abandonada en 1990, lo que no permitió consolidar la madurez de los parques industriales en el Estado de México.

Ya que lejos de descentralizarse este tipo de actividades en las áreas geoeconómicas establecidas, tendieron a concentrarse en aquellos lugares que contaban con las condiciones aptas para la industria e incluso contribuyeron a profundizar las desigualdades regionales. Con lo que sin lugar a duda se pudo

aterrizar a que las políticas de descentralización del Estado de México no pueden avanzar sin que se busque la articulación con la planeación nacional. Fue la etapa inicial respecto a la creación de parques industriales por parte del Estado, como generador de desarrollo del tejido industrial e inversión del mismo en el país (Garza, 1992).

## **1.2 Etapa media**

Desde finales de la década de los 80's, la competencia global obligó a las empresas de manufactura a generar mayor valor agregado en sus líneas de producción, lo que a su vez determinó una nueva demanda de espacios industriales más sofisticados. La creciente complejidad de los usuarios industriales generó cambios importantes en los parques industriales de México. Es decir, con el surgimiento del fenómeno de la globalización y ante la inminente necesidad de incrementar la eficiencia en los costos de producción compartida en diferentes regiones, las empresas multinacionales comenzaron a dejar a un lado la inversión fija en inmuebles, modificando la demanda hacia espacios industriales en arrendamiento, los cuales a su vez ofrecían una mayor flexibilidad en la operación.

Así mismo en el periodo de 1989-1994 desaparecieron las políticas de desarrollo regional previas; el papel del Estado consistía en promover el funcionamiento del mercado y la asignación de recursos a los estados, así como la elaboración de planes de programas modernizadores, desde la educación hasta la industria.

En este sentido se impulsaron las micro, pequeñas y medianas empresas con servicios de asesoría y gestión del gobierno estatal. La certidumbre jurídica y económica generada por estas circunstancias ayudó a fortalecer el sector de bienes raíces industriales, no solo en México sino también en el Estado de México, al generarse nuevas oportunidades de mercado, específicamente en el

desarrollo de inmuebles con estándares de calidad similar a los de Estados Unidos (González, 2008).

Durante esta etapa se planteó la nueva perspectiva de desarrollo industrial, con el ingreso a la economía mundializada, se contemplaban las oportunidades y los retos de los Tratados de Libre Comercio suscritos por el país y los efectos de la apertura del comercio exterior iniciada en los años ochentas. El objetivo central de la política industrial de este periodo, consistió en conformar mediante la acción coordinada con los sectores productivos, una planta industrial competitiva internacionalmente; ahora los parques industriales no serían el medio de relocalización en la industria en regiones deprimidas, sino que entraría en la libre competencia del mercado inmobiliario y ofrecerían sus servicios para atraer inversión extranjera directa, con la función de incrementar la productividad de la planta industrial y generar fuentes de empleo (Tamayo, 2000, citado por Maldonado, 2009).

El modelo de negocio de los parques industriales experimentó un cambio en la oferta convencional de terrenos que se presentó en la primera etapa de la industria maquiladora, relativo a la oferta de sofisticadas naves industriales en arrendamiento, combinada con servicios de calidad y seguridad de las instalaciones.

### **1. 3 Etapa contemporánea**

En esta tercera etapa, los parques industriales comenzaron a caracterizarse por la consolidación de portafolios compuestos por naves industriales en arrendamiento en dólares a largo plazo y con garantías corporativas, así como por la competencia más agresiva en la atracción de inquilinos, por la llegada de nuevos jugadores al mercado (Ávila, 2010).

En particular, el factor logístico comenzó a posicionarse como un nuevo elemento en el diseño de los nacientes centros de distribución, ante el interés de las multinacionales de capitalizar la cercanía geográfica de México con el mercado más grande del mundo, para reducir los costos de transporte.

La Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa, implementó el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales (SIMPPI), como un instrumento para promover la oferta de infraestructura industrial que ofrecen los parques industriales instalados en todo el país, así como para atraer inversionistas nacionales y extranjeros a los parques industriales.

El FIDEPAR (Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México) buscó impulsar la inversión y contribuir a la generación de empleos mediante la modernización y crecimiento industrial a través de la construcción, compra y venta de parques industriales propios o mediante alianzas estratégicas con inversionistas privados.

En beneficio de los inversionistas, buscó simplificar el camino para que nuevas empresas se instalaran, por ello ha mejorado las condiciones de operación de las empresas ya establecidas, con el fin de lograr la atracción de inversión, la generación de empleos y la competitividad, de igual forma apoyar a la mediana y gran industria para la generación de empleos. Así como promover la creación de asociaciones industriales en cada uno de los parques del Estado de México con el fin de resolver la necesidad y elevar la competitividad de este sector. La Asociación Mexicana para Parques Industriales Privados A.C (AMPIP) es un organismo del sector privado que representa los intereses de los desarrolladores industriales ante las autoridades y los inversionistas en los que impacte su competitividad.



## **2. CONDICIONES BÁSICAS PARA EL DESARROLLO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES**

Los parques industriales deben reunir ciertas condiciones de equipamiento e infraestructura capaces no sólo de atraer a las empresas, sino retenerlas y propiciar su pleno desenvolvimiento, de tal manera que se propicie el saturamiento de dichos espacios, así como generar economías de escala, de aglomeración, de urbanización e incidir en la mejora de la estructura productiva local (Iglesias, 2012).

### **2.1 Condiciones internas**

El crecimiento y la concentración industrial en México han impulsado el desarrollo de políticas públicas orientadas a la desconcentración industrial y demográfica; argumentando un creciente agotamiento de los espacios y los recursos, esto sin considerar que la ubicación óptima referente a adquisición de insumos, venta de productos y distribución, es de vital importancia en la toma de decisiones de los industriales (Cárdenas, 2002).

Los cambios en la estructura industrial y en los patrones de localización son resultado de modelos agregados de largo plazo, ciclos en el crecimiento y adecuaciones de las fuerzas locacionales. Es así que el desarrollo industrial del país se ha caracterizado por (Sobrino, 2002):

1. El incremento en la especialización de actividades productivas, que conduce al fortalecimiento de interrelaciones al interior del sector y con otros sectores.
2. La concentración de la producción, que propicia un incremento en la cantidad de recursos utilizados, pero también en las características cualitativas del medio ambiente.

3. El cambio en las condiciones de la demanda ocupacional, como resultado de los procesos de especialización productiva y concentración espacial.

1 La consolidación del sector industrial como eje motriz del desarrollo global del país.

La combinación de estos elementos ha conducido al surgimiento de nuevas formas de desarrollo de las fuerzas productivas regionales, donde la localización industrial es determinada cada vez más por factores de corte microeconómico, tales como la oferta ocupacional, el medio ambiente y la creación de infraestructura. Adicionalmente, las relaciones intersectoriales, en términos de demanda intermedia, asignan un papel significativo a los costos de adquisición de insumos y economías de aglomeración como factores locacionales (Sobrino, 2002).

La aptitud urbana industrial de un territorio está determinada por la interacción de variables que permitan establecer espacios en donde se desarrolle la dinámica urbana e industrial. En este sentido y con la finalidad de garantizar la disminución de costos se tienen que considerar los impactos de la ubicación industrial regidos principalmente por la accesibilidad de transporte y almacenamiento, equipamiento e infraestructura urbana adecuada para la empresa y mano de obra dispuesta a laborar en el lugar.

## **2.2 Características externas**

La nueva dinámica que experimentan las empresas en los mercados mundiales conduce a una nueva lógica, tanto para los mercados externos como para los nacionales, en donde se requiere que las empresas actúen mediante esquemas de competitividad referentes a calidad y precios. Lo anterior requiere la combinación de factores como innovación y oportunidad acompañados de nuevos diseños de distribución y almacenamiento estratégico cuya finalidad es (Cárdenas, 2002):

a) Reducción en los tiempos de acumulación de insumos

- b) Esquemas “*just-time*”
- c) Segmentación de proceso productivo

Por lo anterior la función de los parques industriales en la industrialización del país ha sido fundamental puesto que contribuye al desarrollo de la infraestructura del país, incrementa la competitividad de la planta industrial, fomenta la modernización urbano industrial, crea fuentes de empleo, propicia la desconcentración industrial, contribuye a la preservación ecológica, eficientiza el consumo de energía eléctrica y agua y fomentan la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico (SE, 2010 a).

Además favorecen el ordenamiento de los asentamientos industriales, hacen un uso adecuado del suelo, proporcionan condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Así mismo coadyuvan a las estrategias de desarrollo industrial de una región.

La norma mexicana de parques industriales NMX-046-SCFI-2005, certifica que los parques industriales cumplan con los criterios indispensables para garantizar al inversionista una óptima operación. Entre estos criterios se encuentran (SE, 2010 b):

- La dimensión del terreno (mínimo 10 hectáreas con otras 10 para futuras expansiones).
- Permisos para uso industrial.
- Servicios básicos de agua, energía eléctrica y telecomunicaciones.
- Infraestructura urbana (banquetas, alumbrado público, descargas de aguas) en volumen suficiente y acorde con la normatividad correspondiente.
- Protección del medio ambiente (30% de aéreas verdes y cumplimiento de la normatividad ambiental).
- Administración interna responsable del mantenimiento y seguridad del parque y los inquilinos así como la existencia de edificios industriales.

Así también se genera como resultado una mezcla de usos y densidades que permiten una mayor oferta de satisfactores, bienes y servicios con una dotación eficiente y oportuna de servicios públicos, con la finalidad de crear parques industriales competitivos dentro del sector, los cuales ofrezcan ventajas competitivas para el inversionista tales como (Ávila, E. 2012):

- Ubicación estratégica en el mercado más grande del país.
- Comunicaciones aéreas y terrestres de alta capacidad.
- Mano de obra calificada y calificable.
- Ambiente laboral estable.
- Canalización de inversión pública para infraestructura de cabecera.
- Certidumbre legal para el uso y ocupación del suelo.
- Planeación para el desarrollo sustentable

### **CAPÍTULO III. CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN EL ESTADO DE MÉXICO**

Los efectos de la concentración urbana, el incremento de la densidad de población, los usos de suelo, los problemas de ordenamiento territorial, la alteración de ecosistemas, las necesidades de servicios y los problemas de formas de propiedad, son características sociourbanas del Estado de México.

El éxito del desarrollo urbano-industrial del Estado de México ha sido posible porque dicha entidad cuenta con una excelente ubicación geográfica que le permite reconocerlo como uno de los mercados mundiales más grandes de Latinoamérica y además como uno de los mejores comunicados e industrializados de la República Mexicana (Ávila, E., 2012).

Lo anterior es posible gracias a su posición geográficamente estratégica; de salida hacia el Norte la carretera de Querétaro y de la salida al Sureste la carretera de Puebla; que se encuentran conectadas tanto por el circuito Exterior Mexiquense como por el Arco Vial; cuenta además con líneas de ferrocarril que llegan desde Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Laredo y Ciudad Juárez; ciudades posicionadas entre los ejes Norte-Sur y Oriente-Poniente.

#### **1. JUSTIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES INDUSTRIALES PÚBLICOS Y PRIVADOS**

El Estado de México es una de las entidades más industrializados del país, administrativamente se divide en ocho regiones socioeconómicas, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) y la ciudad de Toluca son las ciudades de mayor importancia, ya que concentran el 70% de la población estatal; cuenta con 63 zonas y parques industriales (SRE, 2010).

La entidad ocupa el primer lugar a nivel nacional por el número de parques y zonas industriales, ya que concentra el 18% del total de los desarrollos industriales.

Los parques industriales del Estado de México, contribuyen al desarrollo de la infraestructura del país, incrementan la competitividad de la planta industrial, fomentan la modernización industrial, crean fuentes de empleo, propician la desconcentración industrial, contribuyen a la preservación ecológica, eficientizan el consumo de energía eléctrica y agua, fomentan la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico, además, constituyen una solución integral al problema de ordenamiento industrial, incrementan la recaudación fiscal y en general, elevan el nivel de vida de la comunidad en la que se establecen (SE, 2010 a).

La Norma Oficial Mexicana de Parques Industriales (SE, 2010 b) proporciona criterios para determinar si un espacio puede ser catalogado como parque industrial cumpliendo con las condiciones de calidad, infraestructura, urbanización y servicios adecuados, así como con las disposiciones legales vigentes. Bajo lo anterior se tiene que los parques deben contar con la siguiente infraestructura:

- Servicios básicos: Agua potable y/o de uso industrial, energía eléctrica, redes telefónicas, redes de descarga de aguas residuales y de agua pluvial.
- Infraestructura y urbanización: Camino de acceso al parque; vialidades pavimentadas; guarniciones y banquetas; alumbrado público; nomenclatura de calles y números oficiales de los lotes; áreas verdes, señalización informativa, restrictiva y preventiva); redes de energía eléctrica; agua potable; teléfonos; drenaje de descarga de aguas residuales a red municipal, de reuso previo tratamiento, de descarga a cielo abierto, previo tratamiento.

Dentro de la entidad mexiquense, existen organismos públicos y privados, tales como el Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México (FIDEPAR), el Sistema Mexicano de Promoción de Parques

Industriales (SIMPPI) y la Asociación Mexicana de Parques Industriales (AMPIP), encargados de apoyar la promoción de inversión nacional y extranjera hacia los parques industriales con la finalidad de fomentar la instrumentación de políticas de sustentabilidad en los parques industriales de México, generando como resultado el incremento de empleo y el mejoramiento de vida de la población.

Los parques industriales en el Estado de México, han evolucionado de un mercado dominado por la participación pública a un mercado modernizado por la iniciativa privada, y recientemente con una fuerte participación de la inversión extranjera. Los desarrolladores privados llegaron participando regionalmente, prácticamente en donde vivían, porque era el mercado que ellos conocían, empezando a invertir bajo su propio riesgo, ya que no existían créditos ni capitales. A medida que la economía nacional inició un proceso de estabilización fueron existiendo los accesos de capital, apalancamiento y modelos financieros rentables para los mismos.

Para efectos de esta investigación y dada la disponibilidad de información con un acceso continuo se tomarán en cuenta los parques industriales promovidos por el Fideicomiso de Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México (FIDEPAR) como se referencia a continuación en el cuadro 2:

**Cuadro 2. Parques Industriales promovidos por FIDEPAR, 2010**

<b>Parque industrial</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Régimen de propiedad</b>
Parque Industrial Huehuetoca	Huehuetoca,, México Km. 3 carretera a Jorobas Tula, México	Pública
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Ixtlahuaca, México km. 33 de la Autopista Toluca Atlacomulco	Privada
Parque Industrial Jilotepec	Jilotepec, México	Privada
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Camino Flor de María, Atlacomulco México	Privada
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Toluca	Privada
Parque Industrial el Coecillo	Santa María Totoltepec, Toluca	Privada
Parque Micro-Industrial Cuatitlán Izcalli	Km. 40 México-Querétaro, Cuatitlán Izcalli, México	Privada
Parque Industrial San Cayetano	Toluca- Atlacomulco km. 16, Toluca, México	Privada
Parque Industrial el Cerrillo I	Camino de Las Partidas km. 2.5 Lerma, México	Pública
Parque Industrial el Cerrillo II	Camino de Las Partidas km. 3 Lerma, México	Pública
Parque Industrial Atlacomulco	Carretera Atlacomulco, El Oro al sur de la cabecera municipal, Atlacomulco, México	Pública
Parque Industrial <i>Exportec</i> I	Bulevar Miguel Alemán km. 2.5 Toluca, México	Pública
Parque Industrial <i>Exportec</i> II	Bulevar Miguel Alemán km. 2.5 Toluca, México	Pública

Fuente: Elaboración propia con base en Directorio de Parques Industriales Edomex, 2010

Considerando el cuadro anterior, se logra evidenciar que la diferencia principal del comportamiento de los parques industriales en el Estado de México, radica en cuanto al tipo de régimen de propiedad en el que se encuentren adscritos. Desde una perspectiva económica el régimen de propiedad define las reglas de apropiación de bienes y asignación de recursos disponibles para el aprovechamiento productivo, así mismo determina los alcances para ejercer el control de los bienes apropiables y condiciones de circulación y transferencia de los mismos al consumidor final; los incentivos o inhibiciones para su explotación, por tanto las condiciones de funcionamiento de mercado (Cedrún, 2011).



El régimen de propiedad determina quiénes y en qué medida tienen el control de los recursos disponibles, así mismo el margen de autonomía y la capacidad con la que cuentan para orientar e influir en la comunidad en su conjunto. Los parques industriales con régimen de propiedad pública, son todos aquellos que son parte del patrimonio estatal, en donde puede ejercer directa o indirectamente, una influencia dominante en razón de la propiedad, ya sea de la participación financiera o de las normas que los rigen mercado (Cedrún, 2011). La propiedad privada hizo posible el surgimiento de sistemas de incentivos basados en decisiones descentralizadas dentro de un mercado. A pesar de converger en la forma de actuar, existen sustanciales diferencias entre el comportamiento de los parques públicos y privados, en las cuales destacan:

- Procedimientos de financiamiento. Esta diferencia radica en el posible financiamiento público con origen en los presupuestos que a menudo viene otorgándose a las empresas públicas.
- El beneficio y el control a que están sometidas por los poderes públicos. Sin dejar de lado el beneficio, la razón de la existencia de una empresa pública no es la obtención de beneficios, los parques industriales públicos se encuentran sometidos al control específico que deriva de su pertenencia al sector público, mientras que un privado no.

Los cuatro objetivos básicos que debe alcanzar todo industrial público son (Massieu, 2003):

- Eficiencia económica: Se refiere a la eficiencia que tiene un sistema económico (en el caso del ente público el gobierno) para utilizar los recursos productivos y satisfacer sus necesidades (uso de recursos a fin de maximizar productos y servicios).
- Rentabilidad: A diferencia de un parque industrial privado que busca maximización de beneficio, el parque industrial público estimula la eficiencia tecnológica y directiva o de gestión. Desde un punto de vista

financiero y económico, los fondos que financian la inversión de un ente público provienen de dos fuentes las cuales son sus propias reservas y las aportaciones que realiza la Hacienda Pública.

- Efectos sobre la distribución de la renta: El ente o parque industrial público suele actuar sobre la renta de los consumidores garantizando un nivel de prestación del servicio más elevado o bien aplicando un sistema de precios políticos que facilita una efectiva distribución real de renta (eficiencia distributiva).
- Efectos macroeconómicos: Las políticas macroeconómicas centran su atención en cuatro variables objetivo: nivel de desempleo, tasa de inflación, superávit/déficit de la balanza de pagos y tasa decrecimiento del producto nacional potencial. Algunos de los aspectos de las dependencias públicas y en particular sus políticas de inversión, precios y salarios, suelen afectar las variables objetivo.

Los conflictos que surgen entre los cuatro objetivos de interés político son:

1. La persistencia de exceso de mano de obra en algunos parques industriales públicos puede contemplarse como una decisión tácita de distribuir renta real a determinados grupos de trabajadores, a expensas de la eficiencia económica.
2. En general, la reducción de la eficiencia tecnológica implica la reducción de beneficios. En el límite, la naturaleza de la redistribución de la renta que entrañan estas políticas depende del modo en que se financie la provisión de estos servicios que no cubren costos.

Por ejemplo si una empresa perteneciente a un parque industrial público debe satisfacer por completo un excedente que le viene fijado como objetivo y no recibe ninguna subvención gubernamental para compensar la falta de

beneficios en aquellas actividades que acomete a un precio por debajo del costo, sus precios rentables serán, en consecuencia, más elevados.

3. La cuestión de que las políticas de fijación de precios e inversión asignativamente eficientes implicarán un excedente particular para el ente público, que puede ser mayor del considerado deseable. Por el contrario, si se exige a la dependencia pública que obtenga determinado excedente, no habrá entonces nada que garantice que los precios y *outputs* resultantes sean eficientes.

La diferenciación entre parques industriales públicos y privados no es absoluta. Por un lado, existen regímenes mixtos, cuyo capital social es en parte público y en parte privado. Asimismo un parque industrial privado puede convertirse en parque industrial público si el gobierno decide nacionalizarlo. De forma análoga, uno público puede pasar al sector privado tras un proceso de privatización.

Los parques industriales públicos, son entidades institucionales constituidas con capital de titularidad estatal en su totalidad, tienen como finalidad la realización de actividades productivas o la prestación de un servicio en régimen de Derecho privado. Dentro de este esquema todas las empresas que en el existen deben ejercer su autonomía estableciendo sus objetivos y controlando su poder de gestión.

En síntesis los parques industriales privados estimulan el crecimiento industrial de las principales ciudades metropolitanas con la finalidad de perseguir fines de lucro mientras que los parques que suelen ubicarse fuera de los principales centros industriales deben ser públicos para poder subsidiar los costos de infraestructura, servicios, asistencia técnica, tierra y edificios.

## **2. CARACTERÍSTICAS INTERNAS DE LOS PARQUES INDUSTRIALES PÚBLICOS Y PRIVADOS**

Las variables espaciales relacionadas con localización de la producción de bienes y servicios, del consumo, de la infraestructura industrial y económica y de los flujos de comercio, son determinantes de las distancias entre las regiones.

Considerando que la función de una ciudad es procurar servicios a una población, cuya actividad constituye el soporte económico urbano de la misma y que los servicios pueden agruparse de acuerdo a las diferentes áreas de mercado se tiene que (Salguero, 2006):

- La topografía y la calidad de los recursos naturales varía de un lugar a otro.
- Los costos de transporte por unidad de distancia, varían fuertemente debido a la existencia de barreras geográficas y a la desigualdad de distribución de las redes de transporte en el espacio.
- El poder adquisitivo de la población que determina el volumen y la estructura de la demanda de servicios.
- Las poblaciones por razones históricas y geográficas no surgen en puntos centrales con respecto a sus clientes.

En consecuencia la distribución desigual de los recursos naturales y de la población, así como las diferencias en el grado de accesibilidad a los mercados y la disparidad de los mismos en los diferentes sitios del espacio y finalmente la disparidad de las facilidades de transporte, limitan la oferta de servicios apropiados por parte de un parque industrial.

Respecto al diseño general de infraestructura y los servicios, autores como Bredo (1960, citado en Iglesias 2011) y Boley (1962, citado en Iglesias 2011) mencionan los siguientes elementos para el funcionamiento de las empresas:

- Zonificación de usos del suelo.
- Diseño de calles.
- Guarniciones.
- Intersecciones.
- Áreas de carga y descarga.
- Almacenamiento.
- Estacionamiento.
- Carreteras que garanticen acceso al parque a costos razonables.
- Mercados de insumo.
- Mano de obra y consumo.
- Líneas de agua potable y de uso industrial.
- Drenaje sanitario.
- Infraestructura de energéticos.
- Edificios de mantenimiento y servicios.
- Infraestructura de comunicaciones (teléfono, fax, correo, señales radiofónicas).

Agregando que es de importancia considerar la localización intra-urbana del parque, ya que debe de guardar correspondencia con las áreas de vivienda, de la fuerza de trabajo y la disponibilidad de los servicios urbanos para los trabajadores y el proceso productivo.

La infraestructura urbana del Estado de México potencia a las empresas vía economías por medio de aglomeración de fuentes de abastecimiento de agua, pavimentación de las redes de carreteras y asentamientos humanos. Así mismo el motor principal para el desarrollo de una zona industrial es la dotación de agua (Cárdenas, 2002).

Diamond y Spence (1984, citado en Iglesias 2011) argumentan que para el adecuado funcionamiento de los parques industriales es necesario que se

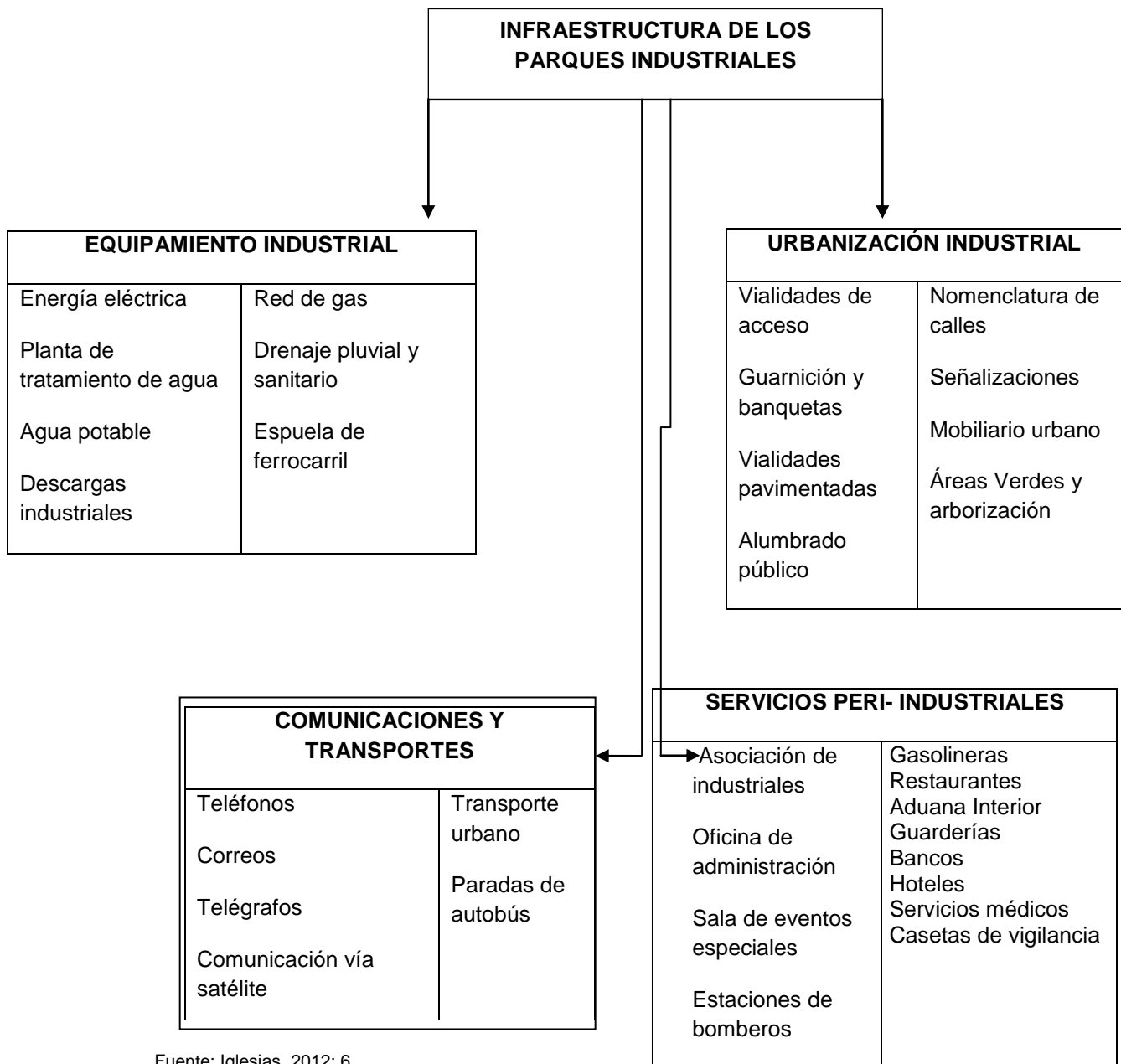
disponga de toda la infraestructura y el equipamiento demandada por las empresas, de tal manera que su crecimiento pueda también influir en consolidar la industria, reducir la movilidad de unidades de producción hacia las grandes ciudades, dinamizar el entorno local y fomentar el desarrollo regional.

La gama de infraestructura y disponibilidad de servicios de apoyo a la industria, son factores que contribuyen a la productividad de las empresas. La presencia de estos factores en condiciones adecuadas dentro de los parques industriales definen en gran medida su grado de desarrollo, así como el eficiente desempeño de las empresas ahí establecidas (Garza, 1999).

El Estado de México por su posición geográfica radica como una de las principales fortalezas industriales ya que al tener una relación complementaria con la ciudad de México, se encuentra inmerso en un flujo habitacional, laboral y empresarial del principal mercado de consumo del país. Es este flujo, el que permite a la entidad tomar ventaja de la integración y sinergia en infraestructura de telecomunicaciones, comunicaciones, transporte y de educación de ambas entidades y que les permite atender no solo el mercado local, sino el nacional e internacional (Mendoza, 2007).

De acuerdo con la norma oficial mexicana de parques industriales NMX-046-SCFI-2005 se tiene que dichos desarrollos industriales deben contar con las siguientes especificaciones tal como se muestra en el Esquema No. 2 para el buen funcionamiento de los mismos en términos de infraestructura y equipamiento urbano-industrial requeridos:

**Esquema 2. Infraestructura y equipamiento requeridos para el funcionamiento de Parques Industriales**



Fuente: Iglesias, 2012: 6

## 2.1 Superficie

De acuerdo con Bredo (1960, citado en Iglesias 2012), el terreno donde se ubique un parque industrial deberá ser evaluado rigurosamente para minimizar los costos de construcción y operación; por lo que se deben de considerar los siguientes elementos:

- Zonificación industrial.
- Tamaño y pendiente del terreno.
- Costo de la instalación de la infraestructura y servicios.
- Disponibilidad de transporte económico.
- Acceso a ferrocarril, a otros medios de transporte y a zonas residenciales.

Conforme a la superficie o extensión del terreno, éste debe ser lo suficientemente grande para permitir el surgimiento de economías de escala en la provisión de infraestructura y de servicios. Por otro lado, no debe ser tan grande que origine problemas como congestión de tráfico, contaminación del ambiente y otras externalidades.

Es aconsejable diseñar el parque, de tal forma que permita su expansión física, así como las modificaciones en el trazo que demanden eventuales cambios en la producción o nuevas edificaciones de servicios comunes, tales como almacenes, locales para la administración, oficinas postales, entre otros.

No es posible establecer una superficie o tamaño óptimo del parque industrial, ya que éste varía según los objetivos perseguidos, los recursos disponibles y el lugar en donde se ubique. Sin embargo el tamaño de un parque industrial se suele establecer en razón al número de habitantes de la región (Garza, 1999).

En el caso de México los parques industriales deben tener una extensión mínima de 10 hectáreas para que puedan ser consideradas como tal (ONUDI, 1979b; SE, 2010 b). Tomando en cuenta los desarrollos creados desde 1953



hasta aquellos que lograron construirse en el año 2010, y como consecuencia del análisis se parte de una clasificación realizada para delimitar el tamaño de los parques industriales siendo entonces que un parque industrial es pequeño, cuando tiene una extensión territorial de entre 10 y 20 hectáreas; mediano de 21 a 40 hectáreas; grande de 41 a 200 hectáreas y muy grandes cuando la extensión va más allá de 201 hectáreas (Iglesias, 2012: 4); de igual forma cada parque dispone de una zonificación diferenciada para:

- Industria.
- Habitación.
- Artesanías.
- Centro cívico comercial.
- Áreas verdes.

Si a esto se agrega la relativa baja demanda de lotes en los parques industriales, se tiene que para el caso de México, aunque los parques grandes resulten recomendables, por minimizar el costo de la infraestructura, como inversión de riesgo privada, lo mejor es la construcción de parques medianos y pequeños.

El cuadro número 3 evidencia que en términos de la ubicación geográfica, la mayor cantidad de parques grandes y muy grandes están localizados en la región centro oeste, centro este y noroeste, explicado por la dinámica económica de los propios estados, la existencia de infraestructura y equipamiento urbano industrial, así como las economías de escala presentes en estas regiones. Por lo tanto, todavía se siguen considerando como regiones atractoras no sólo de la industria, sino de la fuerza de trabajo, el capital, la tecnología y otros servicios de consumo y proveeduría para la multiplicación de las actividades.

**CUADRO 3. Tamaño de los Parques Industriales creados de 1953 a 2010**

<b>Categoría</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>Ubicación</b>
Pequeño	4.34%	Nayarit, Campeche, Sonora, Estado de México
Mediano	16.6%	Guanajuato, Baja California, Puebla, Estado de México, Coahuila, Colima, Sinaloa, Sonora, Jalisco, Veracruz, Hidalgo, Tamaulipas y Quintana Roo
Grande	31.15%	Morelos, Campeche, Jalisco, Hidalgo, Querétaro, Coahuila, Nuevo León, Tabasco, Estado de México, Tlaxcala, Michoacán, Sonora, Aguascalientes, Tamaulipas, Michoacán, Sinaloa, Zacatecas, Chihuahua Y Puebla.
Muy grande	18.11%	Nayarit, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Estado De México, Sonora, Guerrero, Zacatecas Y Yucatán.

Fuente: Iglesias, 2012: 5

En el cuadro anterior se hace referencia a los tamaños existentes en los parques industriales, evidenciando que poco más del 30% de los parques industriales existentes en México son grandes, el 18% se consideran como muy grandes, mientras que el 20% son pequeños y medianos; el porcentaje resulta menor a 100%, dado que se omitieron los no considerados como parques industriales.

En base al cuadro número 4 y tal como se representa respecto a los parques utilizados para efectos de esta tesis, se tiene que el 71.43 por ciento de los parques industriales con régimen de propiedad privada son de gran tamaño mientras que el 28.57 por ciento restante tienden a ser pequeños y en los parques con régimen de propiedad pública el 16.67 por ciento son muy grandes, el 33.33 por ciento son grandes y el 50 por ciento son medianos.

**CUADRO 4. Superficie de los Parques Industriales, 2010**

<b>Parque Industrial</b>	<b>Tipo de Propiedad</b>	<b>Superficie (*has.)</b>	<b>Tamaño del Parque</b>
Parque Industrial San Cayetano	Privada	44.2 has.	Grande
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	51 has.	Grande
Parque Industrial Jilotepec	Privada	116.12 has.	Grande
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	107.20 has.	Grande
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	12 has.	Pequeño
Parque Industrial el Coecillo	Privada	N/D	N/D
Parque Micro-Industrial Cuatitlán Izcalli	Privada	2.6 has.	Pequeño
Parque Industrial Huehuetoca	Pública	75 has.	Grande
Parque Industrial el Cerrillo I	Pública	34 has.	Mediano
Parque Industrial el Cerrillo II	Pública	25 has.	Mediano
Parque Industrial Atlacomulco	Pública	292.075 has.	Muy grande
Parque Industrial Exportec I	Pública	25 has.	Mediano
Parque Industrial Exportec II	Pública	66.97 has.	Grande

\*has.= hectáreas

\*N/D= No disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010.

## **2.2 Equipamiento industrial**

Para que los parques industriales incrementen su nivel de atracción empresarial es importante que cuenten con los requerimientos demandantes de las empresas en cuanto a condiciones necesarias de equipamiento industrial; el cual alude a la gama de servicios e infraestructura básica necesaria para el mínimo funcionamiento de las empresas dentro de un parque industrial, tales

como la disponibilidad mínima de agua potable y/o de uso industrial, energía eléctrica, línea telefónica, redes de descarga de aguas residuales y pluviales (SE, 2010 b).

Dentro de este rubro en el cuadro número 5, se aprecia que tanto parques industriales públicos como privados carecen de una adecuada dotación de equipamiento industrial en cuanto a subestación eléctrica, gasoducto, planta de tratamiento de agua y espuelas de ferrocarril se refiere, mientras que los demás suministros se distribuyen de manera adecuada.

Cabe resaltar que el gas natural constituye uno de los principales energéticos para un gran número de procesos industriales y si los parques industriales carecen de él limitan su asentamiento por parte de las empresas que requieran de mencionando energético, de igual forma al necesitar de espuelas de ferrocarril las grandes y medianas empresas no tienen cabida para el transporte masivo de insumos y mercancías.

**CUADRO 5. Equipamiento de los Parques Industriales del Estado de México, 2010**

<b>Parque Industrial</b>	<b>Régimen de Propiedad</b>	<b>Energía eléctrica</b>	<b>Subestación eléctrica</b>	<b>Red de gas</b>	<b>Planta de tratamiento de agua</b>	<b>Agua potable</b>	<b>Red de drenaje pluvial</b>	<b>Red de drenaje sanitario</b>	<b>Red de descargas industriales</b>	<b>Espuela de ferrocarril</b>
Parque Industrial San Cayetano	Privada	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
Parque Industrial Jilotepec	Privada	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
Parque Industrial El Coecillo	Privada	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	Privada	SI	N/D	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Parque Industrial Huehuetoca	Pública	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO
Parque Industrial El Cerrillo I	Pública	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO
Parque Industrial El Cerrillo II	Pública	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
Parque Industrial Atlacomulco	Pública	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO
Parque Industrial Exportec I	Publica	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO
Parque Industrial Exportec II	Pública	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO

Nota: N/D indica que la información no está disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010.

### **2.3 Urbanización industrial**

La urbanización industrial referida al constante crecimiento de los parques industriales tanto en lotificación como en número de empresas establecidas es un proceso clave de crecimiento y evolución de los parques industriales que necesitan las empresas para su adecuado funcionamiento, puesto que a mayor crecimiento industrial mayor asentamiento humano (Garza, 1999).

En el cuadro número 6 se aprecia que la situación de urbanización industrial de los parques industriales analizados del Estado de México es deficiente ya que ningún parque ni público ni privado de todos los parques industriales cumplen en su totalidad con los requisitos establecidos por la norma NMX-046-SCFI-2005 y únicamente se considera adecuado el punto de alumbrado público ya que todos los parques cuentan con el servicio.

Considerando así que al carecer de urbanización industrial las empresas manifiestan una limitante para establecerse dentro de dichos espacios ya que encuentran condiciones inadecuadas para que su producción industrial sea efectuada con eficiencia.

**CUADRO 6. Urbanización de los Parques Industriales del Estado de México, 2010**

<b>Parque Industrial</b>	<b>Régimen de Propiedad</b>	<b>Vialidades de acceso</b>	<b>Guarniciones</b>	<b>Banquetas</b>	<b>Vialidades pavimentadas</b>	<b>Alumbrado público</b>	<b>Nomenclatura de calles</b>	<b>Señalización de calles</b>	<b>Áreas verdes y arborización</b>
Parque Industrial San Cayetano	Privada	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO
Parque Industrial Jilotepec	Privada	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Parque Industrial El Coecillo	Privada	NO	NO	N/D	N/D	N/D	NO	NO	NO
Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	Privada	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
Parque Industrial Huehuetoca	Pública	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial El Cerrillo I	Publica	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Parque Industrial El Cerrillo II	Pública	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Parque Industrial Atlacomulco	Pública	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Parque Industrial Exportec I	Pública	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Parque Industrial Exportec II	Pública	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Nota: N/D indica que la información no está disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010.

## **2.4 Comunicaciones y transportes**

La disponibilidad de transporte y comunicación se convierte en la forma espacial dominante del desarrollo de los parques industriales, ya que articulan el espacio con los diferentes agentes económicos y el mercado, convirtiéndose en los factores de poder y riqueza de los espacios productivos (Caravaca, 1998, citado en Iglesias 2012).

Los componentes del proceso de comunicaciones y transportes son de suma importancia en la vertiente económico-industrial ya que integran desde el proceso productivo (insumos, productos y operaciones) hasta la distribución final (transporte).

El cuadro 7 refleja en general una dotación inadecuada de comunicaciones y transportes, lo que genera limitantes para que las empresas puedan establecerse en los parques industriales del Estado de México estudiados, ya que son servicios elementales en el mundo de los negocios y al carecer de ellos se generan graves desventajas. Sin embargo haciendo énfasis en los parques públicos, éstos generan ventaja al encontrarse con mejores elementos en este proceso.



**CUADRO 7. Comunicaciones y transportes de los Parques Industriales del Estado de México, 2010**

<b>Desarrollo Industrial</b>	<b>Régimen de propiedad</b>	<b>Teléfonos</b>	<b>Oficinas de correos</b>	<b>Estaciones telegráficas</b>	<b>Red de comunicación vía satelital</b>	<b>Red de transporte urbano</b>	<b>Paradas de autobús</b>
Parque Industrial Huehuetoca	Privada	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial Jilotepec	Privada	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial El Coecillo	Privada	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	Privada	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial Huehuetoca	Pública	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial El Cerrillo I	Pública	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Parque Industrial El Cerrillo II	Pública	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Parque Industrial Atlacomulco	Pública	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Parque Industrial Exportec I	Pública	SI	NO	NO	NO	SI	SI
Parque Industrial Exportec II	Pública	SI	SI	SI	NO	SI	SI

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010.

### **3. CARACTERÍSTICAS EXTERNAS DE LOS PARQUES INDUSTRIALES PÚBLICOS Y PRIVADOS**

Aunque la diferencia entre público y privado se reduce al tipo de propiedad, no deja de ser mayor la participación de los primeros en el apoyo técnico de las empresas. Lo anterior como consecuencia de los financiamientos públicos que cotidianamente están otorgándose a parques públicos y de forma recíproca éstos vienen persiguiendo la estimulación tecnológica, directiva y de gestión de sus unidades productivas.

Como bien ya se mencionó en apartados anteriores el parque público suele actuar sobre la renta de los consumidores garantizando un nivel de prestación de servicio más elevado con la finalidad de generar eficiencia y calidad.

#### **3.1 Servicios peri industriales**

Los servicios han adquirido gran relevancia en el desarrollo de las economías más avanzadas. Desde los años sesenta durante el proceso de desindustrialización se reflejó un declive de la dinámica industrial y la emergencia de un conjunto de actividades motrices en los servicios.

Dicha revolución terciaria se caracterizó por la rápida expansión de los servicios al productor (financieros, aseguradoras, inmobiliarias, servicios de reparación y mantenimiento, contables, mercadotécnicos, de cómputo y bancarios) y el rezago de los personales.

Los servicios forman parte del aparato productivo y son de importancia creciente en los criterios de localización industrial (Sánchez, 2007). Por ello es de interés evidenciar en el cuadro número 8 la dotación de servicios peri-industriales con los que cuentan los parques industriales estudiados del Estado de México.

**CUADRO 8. Servicios peri industriales de los Parques Industriales del Estado de México, 2010**

Parque Industrial	Régimen de propiedad	Asociación de industriales	Caseta de vigilancia	Oficina de administración	Sala de eventos especiales	Empresas de mantenimiento industrial	Sistema contra incendios	Estaciones de bomberos	Estaciones gasolineras	Hoteles	Bancos	Aduana Interior	Guarderías	Servicios médicos	Restaurantes
Parque Industrial San Cayetano	Privada	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial Jilotepec	Privada	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial El Coecillo	Privada	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	Privada	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial Huehuetoca	Pública	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Parque Industrial El Cerrillo I	Pública	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI
Parque Industrial El Cerrillo II	Pública	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI
Parque Industrial Atlacomulco	Pública	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Parque Industrial Exportec I	Pública	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
Parque Industrial Exportec II	Pública	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010.

Como refleja el cuadro anterior dentro de los parques industriales estudiados del Estado de México tanto públicos como privados, existe una dotación inadecuada de servicios peri-industriales, lo que manifiesta la poca importancia que le dan a los servicios ligados con los demandantes de los espacios industriales, aún siendo ellos uno de los componentes de las interrelaciones industriales y los que influyen al momento de las decisiones locacionales. Sin dejar de considerar que en este aspecto los parques públicos tienen mayores servicios pero no los suficientes. Mientras que en la mayoría de los parques privados se muestra una deficiencia significativa pues al ser nulos los servicios, las empresas no pueden laborar con mayor eficiencia y calidad.

#### **4. Perfil productivo de los parques industriales**

Como se ha mencionado con anterioridad el Estado de México cuenta con condiciones geográficas que le confieren características únicas sobre localización de parques industriales a nivel nacional. En materia de desarrollo urbano el Estado tiene claro que “solo en un territorio ordenado se despliega el potencial de progreso de la sociedad (Calderón, 2008)”.

Es por ello que gestiona programas que orienten el crecimiento regional hacia las zonas más aptas para el desarrollo urbano, es decir hacia a aquellas que cuentan con mayor capacidad y factibilidad para atender el crecimiento, en función de las condiciones naturales del territorio y la existencia de infraestructura, equipamiento y servicios o su posibilidad de dotación o introducción (Calderón, 2008).

En gran medida, la fortaleza económica de una región es un reflejo de la eficiencia de las empresas y los individuos que la conforman, en consecuencia una región estará más económicamente si sus empresas actúan de manera organizada y articulada, para lograr beneficios comunes tanto para los empresarios como para la sociedad (Duana, 2010).

Sin embargo, se sabe que una región puede ser fortalecida de manera exterior a la actividad económica interna, a través de la “inyección” de inversiones de capital que promuevan la creación de empresas, la generación de empleos y el incremento del nivel social y económico de una población (Duana, 2010).

La vocación productiva de los parques industriales estudiados dados los datos que obtenidos por FIDEPAR se analizara únicamente desde la perspectiva de dos cuestiones: el tipo de empresas establecidas y la actividad industrial relevante.

#### **4.1 Tipo de empresas establecidas**

En cuanto al tipo de empresa, la mayoría de las plantas establecidas dentro de los parques industriales del Estado de México de acuerdo a lo estudiado son PYMES, las cuales se desarrollan en diversos giros. Las micro, pequeñas y medianas empresas, tienen una gran importancia en la economía y en el empleo a nivel regional así como sucede tanto en los países industrializados como en los de menor grado de desarrollo.

El criterio utilizado para clasificar a la micro, pequeña y mediana empresa ubicadas en los parques industriales de manera tradicional ha sido el número de trabajadores que emplea como criterio para estratificar los establecimientos por tamaño y como criterios complementarios, el total de ventas anuales, los ingresos y/o los activos fijos.

Por lo anterior se tiene que:

- Microindustria. Las empresas que ocuparan hasta 15 personas y el valor de sus ventas netas fuera hasta 30 millones de pesos al año.
- Industria Pequeña. Las empresas que ocuparan hasta 100 personas y sus ventas netas no rebasaran la cantidad de 400 millones de pesos al año.

- Industria Mediana. Las empresas que ocuparan hasta 250 personas y el valor de sus ventas no rebasara la cantidad de 1,100 millones de pesos al año.
- Industria Grande. Las empresas que ocuparan más de 250 personas y el valor de sus ventas será mayor a 1,100 millones de pesos al año.

Cabe mencionar que el marco normativo y regulatorio de las actividades económicas de las micro, pequeñas y medianas empresas lo ha establecido la Secretaría de Economía (antes SECOFI, 2001, citado en SE, 2010 c).

Considerando la información del cuadro número 9 y de acuerdo a los parques industriales del Estado de México utilizados para el estudio, se tiene que en cuanto a porcentaje, el tamaño del total de empresas establecidas en los parques industriales es de 17.27% para las microempresas, 29.71% para las pequeñas empresas, 17.68% para las medianas empresas, 8.03% para las grandes empresas y un porcentaje bastante representativo de 27.31% para las empresas que no cuentan con información disponible. Concluyendo así que en los parques industriales del Estado de México predomina el asentamiento de pequeñas empresas.

**Cuadro 9. Tamaño de empresas en los Parques Industriales del Estado de México, 2010**

Parque Industrial	Tipo de propiedad	Total de empresas establecidas	Tamaño de las empresas establecidas			
			Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes
Parque Industrial San Cayetano	Privada	5			1	4
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	9				
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	28	6	10	3	1
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	2			1	1
Parque Industrial Jilotepec	Privada	31	6	9	11	3
Parque Industrial El Coecillo	Privada	14	1	1	4	5
Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	Privada	7	6	1		
Parque Industrial Huehuetoca	Pública	4	2	2		
Parque Industrial El Cerrillo I	Pública	26	2	15	2	
Parque Industrial El Cerrillo II	Pública	35	4	7	4	
Parque Industrial Atlacomulco	Pública	42	9	16	7	5
Parque Industrial <i>Exportec</i> I	Publica	14	2	3	5	1
Parque Industrial <i>Exportec</i> II	Pública	32	5	10	6	
<b>Total</b>		<b>249</b>	<b>43</b>	<b>74</b>	<b>44</b>	<b>20</b>
<b>Porcentaje %</b>		<b>100%</b>	<b>17.27%</b>	<b>29.71%</b>	<b>17.68%</b>	<b>8.03%</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010.

## 4.2 Actividad industrial relevante

Los parques industriales del Estado de México tienen como actividad industrial relevante las manufacturas, sector que se encuentra dividido en 21 subsectores, 86 ramas, 182 sub-ramas y 292 clases de actividad (Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México 2007, citado en INEGI, 2009).

Las industrias manufactureras están conformadas por unidades económicas dedicadas principalmente a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias, con el fin de obtener productos nuevos. De igual forma se consideran como parte de las manufacturas las actividades de maquila; el ensamble de partes y componentes o productos fabricados; la reconstrucción de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y otros.

También se incluyen el acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares; la mezcla de materiales, como los aceites lubricantes, las resinas plásticas, las pinturas y los licores.

Este sector se caracteriza por ser diversificado; en éste coexisten actividades altamente concentradas, como la industria siderúrgica, la automotriz, la de cemento, la elaboración de cerveza, la refinación de petróleo, por citar algunas; junto con industrias saturadas como son la fabricación de productos de herrería, elaboración de pan, de tortillas de maíz, purificación de agua, entre otras.

Así pues el cuadro número 10 indica la vocación productiva de cada uno de los parques industriales estudiados del Estado de México:



**Cuadro 10. Actividad industrial relevante en los Parques Industriales del Estado de México, 2010**

Parque Industrial	Tipo de propiedad	Total de empresas establecidas	Actividad industrial principal
Parque Industrial San Cayetano	Privada	5	Servicios, Alimentos, Reciclado
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	9	Almacenaje, Confección, Alimentos, Inyección de Plástico, Tecnología
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	28	Química, Automotriz, Confección
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	2	Plásticos, Gas Natural
Parque Industrial Jilotepec	Privada	31	Plásticos, Servicios, Químicos, Metalmecánicos, Construcción, textil, Alimenticios, Confección, Agroindustrial, Beneficencia, Fabricación de Concreto
Parque Industrial El Coecillo	Privada	14	Textil, Bebidas, Alimentos, Químicos, Metalmecánicos, Almacén, Automotriz, Textil, Vidrio
Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	Privada	7	N/D
Parque Industrial Huehuetoca	Pública	4	Servicios de Administración e Información, Alimentos, Equipo Electrónico
Parque Industrial El Cerrillo I	Pública	26	Almacén, Servicios, Químicos, Metalmecánicos, Alimentos, Textil
Parque Industrial El Cerrillo II	Pública	35	Químicos, Plásticos
Parque Industrial Atlacomulco	Pública	42	Textil, Confección, Servicios, Químicos
Parque Industrial Exportec I	Publica	14	Plásticos, Autopartes, Textil, Editorial, Químicos
Parque Industrial Exportec II	Pública	32	Planta de Asfalto, Fabricación de muebles, Editorial, Químicos, Impresora, Autopartes
Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010.			

## **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DEL NIVEL DE OCUPACIÓN DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN EL ESTADO DE MÉXICO, 2000-2010**

México, como gran parte del mundo, ha vivido en las últimas décadas un proceso de urbanización, distinguido por la concentración en lugares de características metropolitanas. Recientemente impera otra tendencia en el crecimiento de las metrópolis, la constitución de centros urbanos menores en torno a las ciudades, que se han convertido en receptores de población y de inversiones económicas diversas (Serna, 2010).

Las condiciones cambiantes producidas por el proceso de globalización provocan que las ciudades se mantengan en una constante adaptación para crear, mantener o mejorar sus condiciones de participación dentro del mercado global y ser así más competitivas. El grado de participación depende de factores sociales, económicos y políticos de cada lugar (Raco, 1999, citado en Cabreo 2009).

Los factores económicos se refieren a cuestiones cuantitativas como los de producción, infraestructura, localización, estructura económica y amenidades; mientras que los estratégicos son elementos cualitativos ligados a la política pública, estrategia urbana, cooperación entre los sectores público y privado y diseño institucional (Kresl, 1995, citado en Cabrero 2009).

Begg (1999, citado en Cabrero 2009) menciona que la tasa de empleo, productividad y niveles de vida son los que determinan el desempeño de las ciudades y por lo tanto, su nivel de competitividad. Lo anterior se ve influenciado por el comportamiento sectorial, es decir, el tipo y funciones de las empresas, por los factores de atracción para invertir en un lugar, y por la capacidad de las empresas para desarrollar nuevos procesos y productos.

En este sentido, la localización de las actividades empresariales en el Estado de México y en suma, la dinámica de su desarrollo económico territorial, se puede entender como la resultante en el tiempo de la interrelación entre las estrategias seguidas por los diversos espacios económicos para valorizar sus recursos y activos y las estrategias seguidas por las empresas con el objeto de aprovechar las ventajas locacionales para desarrollar sus propias ventajas competitivas (Cotorruelo, 2001).

Esto es, que la capacidad que tiene una ciudad para competir depende tanto de sus atributos locacionales como de las debilidades y fortalezas de las empresas y demás agentes económicos que participan en ella. Así también la calidad de vida, el medio ambiente, el nivel de servicios culturales y el acceso al conocimiento, son factores importantes para la localización de personas y negocios dentro de un contexto competitivo, ya que funcionan como atractivos para el capital e influyen en los patrones de crecimiento y desarrollo urbano.

## **1. COSTO DEL SUELO INDUSTRIAL**

Tomando en cuenta el punto central de la teoría de la localización weberiana, se tiene que la ubicación de una planta industrial está relacionada con cuatro factores fundamentales, la distancia de los recursos materiales, la distancia al mercado, los costos de mano de obra y las economías de aglomeración. Se considera que los 2 últimos factores suelen ser modificados por cuestiones políticas.

Toda actividad económica que se realiza en el espacio, implica que las decisiones de los países, de las empresas, de los consumidores, de los obreros, de los empleados y demás componentes de la sociedad, se lleve a cabo teniendo en cuenta la localización geográfica.

Así pues la ubicación sigue siendo determinante en la exigencia de las empresas y los factores globales que influyen en la decisión de la localización son (Iglesias, 2012):

- Medios y costos de transporte.
- Disponibilidad y costo de mano de obra.
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento.
- Factores ambientales.
- Cercanía del mercado.
- Costo y disponibilidad de terrenos.
- Topografía de suelos.
- Estructura impositiva y legal.
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros.
- Comunicaciones.
- Posibilidad de desprenderse de desechos.

El cuadro número 11 muestra el costo de suelo industrial por metro cuadrado de los parques industriales del Estado de México, analizados de acuerdo a la información obtenida por el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales del Estado de México.

Cuadro 11. Costo de suelo industrial de los Parques Industriales del Estado de México, 2010

Parque Industrial	Tipo de propiedad	Total de empresas establecidas	Costo de Suelo Industrial	
			Precio Mínimo por metro <sup>2</sup>	Precio Máximo por metro <sup>2</sup>
Parque Industrial San Cayetano	Privada	5	N/D	N/D
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	9	\$5,352.00	\$5,352.00
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	28	N/D	N/D
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	2	N/D	N/D
Parque Industrial Jilotepec	Privada	31	\$1,616.75	\$1,616.75
Parque Industrial El Coecillo	Privada	14	N/D	N/D
Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	Privada	7	N/D	N/D
Parque Industrial Huehuetoca	Pública	4	N/D	N/D
Parque Industrial El Cerrillo I	Pública	26	N/D	N/D
Parque Industrial El Cerrillo II	Pública	35	N/D	N/D
Parque Industrial Atlacomulco	Pública	42	\$1,226.50	\$1,338.00
Parque Industrial Exportec I	Publica	14	N/D	N/D
Parque Industrial Exportec II	Pública	32	\$3,902.50	\$3,902.50

Nota: N/D: información no disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010.

Considerando la información anterior, se asume que el costo de suelo industrial por metro cuadrado de los parques industriales estudiados suele ser relativamente mayor para los de propiedad privada que para los de propiedad pública, en el sentido de que un parque industrial privado al ser originado por iniciativa de cooperaciones particulares procuran contar con espacios de uso común industrial mayor equipados e infra-estructurados que los parques industriales públicos.

Los factores limitantes o tradicionales de costo, en particular los costos del suelo, de locales y de transporte, tienen bastante influencia en las localizaciones de parques industriales y de servicios a las empresas; también tienen relevancia los costos financieros y laborales, la presión fiscal y la relación costo-calidad de las comunicaciones.

El interés de la cuestión sobre la localización de las actividades empresariales y de los parques industriales en un determinado lugar ha constituido desde un valioso indicador de competitividad territorial, así como un vínculo del crecimiento económico (Rabanal, 2009).

El costo de suelo como factor de localización de parques industriales y actividades empresariales y como factor de competencia industrial juega un papel esencial en la evolución del desarrollo económico de un parque industrial, por ello deben ofrecer infraestructura, urbanización y servicios de la mejor calidad, así como ser eficientes y competitivos (Rabanal, 2009).

Es importante mencionar que la distribución de usos del suelo es un aspecto importante para el buen funcionamiento de los parques industriales. Bredo (1960, citado en Iglesias 2012) menciona cinco categorías o actividades principales para las cuales debe establecerse una zonificación especial:

1. Industrias con requerimientos similares de espacios.
2. Industrias con requerimientos especiales.
3. Actividades no industriales de apoyo.
4. Servicios específicos.

Dichas categorías de zonificación espacial permiten distribuir los usos del suelo en los parques industriales de forma que sus distintas actividades no interfieran entre sí, evitando el surgimiento de des-economías externas. De igual forma, del buen diseño de usos del suelo depende la optimización de recursos como el terreno mismo o la infraestructura y los servicios.

Respecto a la superficie para empresas con requerimientos especiales, es necesario considerar las diferencias de los procesos productivos que exigen espacios y naves industriales con características específicas. De igual forma es importante tomar en cuenta la posibilidad de segregar las actividades que pueden constituir fuentes de contaminación por ruido o desechos y por ende perturbar el funcionamiento de las plantas industriales vecinas.

Por su parte, los bancos, el correo, la administración del parque industrial, los servicios médicos, el comercio y demás actividades de apoyo a la industria, deben localizarse según Bredo (1960, citado en Iglesias 2012), en la misma zona y de preferencia en el centro del parque industrial.

Por otro lado, la ubicación de tanques de agua, plantas de energía, tratamiento de basura y otros desechos, bodegas, almacenes y bomberos, requieren de estudios de ingeniería industrial para lograr su utilización eficiente y minimizar su costo.

## **2. LA INVERSIÓN EXTRANJERA EN LOS PARQUES INDUSTRIALES**

La atracción de inversión extranjera directa (IED) ha sido funcional y se ha convertido en uno de los pilares macroeconómicos para solventar el déficit en

cuenta corriente y reducir la tasa de desempleo nacional. Esta estrategia se concretiza en múltiples acuerdos bilaterales y multilaterales. Desde una perspectiva de estrategia empresarial, la creciente IED como parte de las estrategias globales de empresas extranjeras, refleja la importancia de un segmento de la economía mexicana.

Es relevante señalar que la inversión extranjera no puede sólo considerarse desde la perspectiva de las unidades económicas receptoras. Por el contrario, estos flujos también reflejan los intereses estratégicos de empresas transnacionales (ETN) y de otras empresas en busca de acceso a mercados y de mayor competitividad de sus redes de producción y distribución global, entre otras razones (UNCTAD, 1998, citado en Dussel, 2000).

Diversos enfoques mencionan a los parques industriales como un elemento clave para el desarrollo económico de una región, entre otras razones, porque facilitan la cooperación entre empresas, potencian el desarrollo económico de una región y sirven de base para fomentar la innovación tecnológica (Duana, 2010).

Los parques industriales son determinantes en el desarrollo económico y social de una región y para medir dicho desarrollo existen dos principales indicadores tales como (Méndez, 2006):

- IED (inversión extranjera directa) y
- La generación de empleos

La inversión extranjera directa suele ser también un indicativo de competitividad y sustentabilidad económica de una región.

En lo que respecta al desarrollo económico regional, los parques industriales se consideran a un mecanismo importante que contribuye al incremento de la captación de inversión extranjera directa (IED) así como a la generación de



empleos directos e indirectos que se generan a través de los servicios de construcción, transporte, alimentos, asesorías, entre otros (Méndez, 2006).

Tanto asociaciones, fideicomisos y sistemas empresariales como la innovación tecnológica favorecen el fortalecimiento de las empresas a través del incremento en su productividad y competitividad dando como resultado empresas productivas y competitivas, que cuentan con personal de alto grado de especialización, lo que a su vez eleva el nivel del sueldo y la estabilidad laboral (Duana, 2010).

El Estado de México se encuentra en ventaja debido a su ubicación geográfica, lo que ha permitido que se posicione como una región proveedora de insumos y servicios principalmente logísticos para la zona de Norteamérica, convirtiéndose como un incentivo para la atracción de inversión por la capacidad de ofrecer ahorro en los costos de transporte, por su mano de obra calificada, la administración eficaz de inventarios y la distribución.

Pese a lo anterior la AMPIP (2002), declara que México a pesar de poseer más de 300 parques industriales no ha sabido aprovechar a los inversionistas extranjeros, puesto que la inversión de empresas extranjeras es mínima o casi nula debido a las siguientes causas:

- Su estructura no se ha planeado de forma adecuada.
- No están bien posicionados, su administración es deficiente, no proporcionan los servicios necesarios y hacen mal uso de los recursos naturales.
- La incorporación, o bien, el nacimiento de una nueva empresa en su interior resulta ser todo un reto por la cantidad de trámites y gestiones administrativas que esto implica.

Por lo anterior es difícil que los parques industriales de México y específicamente del Estado de México sean precursores del desarrollo económico y social sustentable en el país a través de la atracción de IED ya que otros países tienen mejores ofertas e incentivos.

Con todo y que se han planeado importantes inversiones en ellos puesto que: “Para el 2006 los socios de la AMPIP contemplaban inversiones por alrededor de 1,077 millones de dólares en el desarrollo de parques industriales y naves especulativas, y para el 2012, estas inversiones se estarían incrementando a 6.3 millones de dólares” (Méndez, 2006).

Haciendo referencia a lo mencionado y conforme al cuadro número 12 es importante que tanto gobierno y empresas inviertan en el fortalecimiento de sus parques industriales y se rediseñen incentivos para las inversiones extranjeras que resulten atractivas para los empresarios extranjeros y de esta manera se logre incrementar la oferta de empleos en beneficio de la población, lo cual incide en otros aspectos de carácter social como disminución de inseguridad, analfabetismo e insalubridad (Méndez, 2006).

Cuadro 12. Nivel de inversión extranjera en los Parques Industriales del Estado de México, 2010

Parque Industrial	Tipo de propiedad	Total de empresas establecidas	Origen del capital de las empresas								
			Inversión Nacional	Inversión Extranjera	Inversión Mixta	Inversión No Especifica	Capital				
							Nacional	Extranjero	Mixto	Capital N/D	
Parque Industrial San Cayetano	Privada	5	5					2,305.25 MDP			
Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	9	N/D	N/D				N/D	N/D		
Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	28	N/D	N/D				N/D	N/D		
Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	2	2					118.5 MDP			
Parque Industrial Jilotepec	Privada	31	27	1	3			799.5585 MDP		3467.65 MDP	8 NACIONALES
Parque Industrial El Coecillo	Privada	14	8	2	2	2		N/D	N/D	N/D	
Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	Privada	7	7					N/D			
Parque Industrial Huehuetoca	Pública	4	3		1			N/D		N/D	
Parque Industrial El Cerrillo I	Pública	26	18	3				N/D	N/D		
Parque Industrial El Cerrillo II	Pública	35	24	4				700,000 PESOS	N/D	N/D	22 NACIONALES
Parque Industrial Atlacomulco	Pública	42	34	5	1	2		5 MDP	N/D	N/D	33 NACIONALES
Parque Industrial <i>Exportec</i> I	Publica	14	3	6				N/D	N/D		
Parque Industrial <i>Exportec</i> II	Pública	32		3					N/D		29
TOTAL			131	24	7	50		3229.035 MDP	N/D	3467.64 MDP	92 N/D

Nota: La conversión se realizó de acuerdo al el tipo de cambio correspondiente a la fecha 17 de agosto de 2010 con un valor de \$11.15; la abreviatura MDP corresponde a millones de pesos y la abreviatura N/D a no disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en el Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México, 2010.

### **3. ÍNDICE DE OCUPACIÓN DE LOS PARQUES INDUSTRIALES**

México ha incrementado su desarrollo industrial con el paso del tiempo, sobre todo a raíz de la consolidación de los múltiples tratados de libre comercio que ha firmado con diferentes países, generando como consecuencia que se sigan abriendo espacios de oportunidad a inversionistas y empresarios con una visión global (Giacalone, 1999, citado en Iglesias 2012).

La dinámica y desenvolvimiento de un parque industrial se determina por la cantidad de empresas establecidas, condicionado a su vez por la disponibilidad de infraestructura, equipamiento y servicios urbano-industriales, necesarios no sólo para el quehacer de dichas unidades de producción, sino también para el desarrollo del territorio, al ser generadoras de economías de urbanización y de concentración (Isar, 1956; Hoover, 1951, citado en Iglesias 2012).

Incluso, cuando la disponibilidad de estos factores son limitados o sus condiciones no cumplen con las expectativas que demandan las empresas, lejos de ser un atractor productivo inducen a la movilidad de las unidades de producción, dejando vacíos importantes en los parques industriales y acentuando las divergencias territoriales (Cuadrado, 1995; Garza, 1999; Garrido, 2006; Capello, 2009, citado en Iglesias 2012).

El carácter social de la producción, el crecimiento de las empresas y el desenvolvimiento de los parques industriales, se derivan no sólo de las interrelaciones industriales, sino de toda la base infraestructural de comunicaciones y transportes, instituciones de educación, de salud, centros de investigación, zonas de esparcimientos, entre otros, que se concentran y definen el desenvolvimiento de los desarrollos industriales, es decir, son fundamentales para explicar la localización de las empresas en los parques industriales (Garza, 1999).

De acuerdo con la investigación realizada sobre la infraestructura y los servicios peri-industriales, se evidenció que los parques industriales estudiados del Estado de México, carecen o disponen limitadamente de estos requerimientos, lo cual son limitantes para la ocupación total de dichos espacios, e incluso son los que inducen a la movilidad de empresas.

Si a dicha carencia o limitación de infraestructura y servicios peri industriales se le agrega el costo de suelo industrial, éstos se convierten en dos de los determinantes más importantes para la ocupación de dichos espacios industriales, puesto que para la empresas son factores básicos para decidir el lugar de su ubicación final (Montes, 2009, citado en Iglesias 2012).

Los altos costos del suelo como factor determinante para la localización final, limitan el incremento de inversión de las empresas, la llegada de nuevas plantas, así como el propio crecimiento y desarrollo de los parques industriales (Montes, 2009, citado en Iglesias 2012). Cabe mencionar que los parques industriales estudiados del Estado de México correspondientes a los nombres de Conjunto Industrial Hermandad del Estado de México y Parque Industrial Exportec II cuentan con altos costos del suelo industrial, atribuido a su tamaño, ya que al ser grandes y considerando que el equipamiento debe ser coherente con el nivel de crecimiento de los parques industriales, es decir, a medida que se establecen más empresas es lógico que la demanda y uso de servicios se incrementan, por lo tanto, se debe contar con toda la infraestructura necesaria en calidad y cantidad antes de permitir el establecimiento de nuevas unidades de producción, para de esta manera acelerar los procesos de ocupación mediante la retención de las empresas (Garrido, 2006; Garza, 1999, citado en Iglesias 2012) de igual forma éstos se ubican en la región centro del país, cuyas características de los mercados, consumidores, servicios especializados, flujo de inversiones, comunicaciones, transportes, entre otros inducen al encarecimiento de dicho factor productivo.

Para determinar el número de empresas establecidas por año se consideró el tiempo que tiene funcionando el parque industrial, desde el año de inicio de operaciones hasta el año 2010. Se tomó como referencia la siguiente expresión (Iglesias, 2012: 2):

$$Eax=IO/EE_{2010}$$

Donde

$$IO= (C_{2010}-IF)$$

Eax= Promedio de empresas establecidas por año.

IO= Año de inicio de operaciones

EE<sub>2010</sub>= Empresas establecidas hasta el año 2010.

C<sub>2010</sub>= Corte del estudio, año 2010.

IF= Año de inicio de funciones del parque.

A partir de la siguiente expresión se pudo calcular el índice de ocupación de los desarrollos industriales, empleando la siguiente ecuación (Iglesias, 2012: 3):

$$IOx=Ea/DTL$$

Donde:

IOx= Índice de ocupación del parque industrial

DTL= Disponibilidad total de lotes de uso industrial.

CUADRO 13. Índice de ocupación de los Parques Industriales del Estado de México, 2010.

	Parque Industrial	Tipo de propiedad	Año de inicio de operación del parque A A= (C-D)	Empresas establecidas hasta el año 2010 B	Cohorte del estudio año 2010 C	Año de inicio de funciones del parque D	Promedio de empresas establecidas por año E E= (A/B)/100	Disponibilidad total de lotes de uso de suelo industrial F	Índice de ocupación industrial G G= (E/F)
Estado de México	Parque Industrial San Cayetano	Privada	2004	5	3	2007	4	4	1
	Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	Privada	1954	9	28	1982	2.17	9	0.24
	Parque Industrial San Antonio Buenavista	Privada	1980	28	15	1995	0.70	0	0
	Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	Privada	1954	2	28	1982	9.77	N/D	N/D
	Parque Industrial Jilotepec	Privada	2000	31	5	2005	0.64	4	0.16
	Parque Industrial El Coecillo	Privada	1954	14	28	1982	1.39	N/D	N/D
	Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	Privada	1986	7	12	1998	2.84	0	0
	Parque Industrial Huehuetoca	Pública	1984	4	13	1997	4.96	N/D	N/D
	Parque Industrial El Cerrillo I	Pública	1966	26	22	1988	0.76	0	0
	Parque Industrial El Cerrillo II	Pública	1972	35	19	1991	0.56	0	0
	Parque Industrial Atlacomulco	Pública	1966	42	22	1988	0.47	1	0.47
	Parque Industrial Exportec I	Pública	1990	14	10	2000	1.42	0	0
	Parque Industrial Exportec II	Pública	1985	32	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

Nota: N/D: Información no disponible

Fuente: Elaboración propia con base en el Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México 2010 y en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010.

De los resultados obtenidos, fue posible agrupar los índices en varias categorías (Iglesias, 2012: 3):

1) Desarrollos con bajo nivel de ocupación:  $IO < 1$

Cuando el índice respectivo es menor a uno, la ocupación del parque industrial es en promedio del 35 por ciento de los lotes de uso industrial.

2) Desarrollos con ocupación medio:  $1 < IO < 2$

Son aquellos desarrollos industriales cuyo índice se encuentra entre la unidad y menos de dos, reflejando un nivel de ocupación mayor a 35 por ciento y menor a las tres cuartas partes de los lotes industriales.

3) Desarrollos de alta ocupación:  $IO > 2$

Quedan englobados aquellos desarrollos industriales cuyo índice es mayor a dos, indicando que estos tienen ocupado más del 75 por ciento de sus lotes destinados para tal fin.

El cuadro número 13 evidencia que los parques industriales tanto públicos como privados estudiados del estado de México presentan deficiencias de ocupación, por lo que se encuentran ubicados con un índice de bajo nivel de ocupación correspondiente a un 35% de los lotes de uso industrial, dentro de la primera categoría de agrupación.

#### **4. Tiempo de saturación de los parques industriales**

Todo parque industrial tiene y ofrece un uso determinado que condicionan el tipo de empresas que se instalarán, cuentan con limitados espacios de infraestructura y propio equipamiento y en la mayor parte de los casos con vigilancia y equipos de seguridad. Su localización depende de la disponibilidad cercana de abastecimiento de infraestructura, sin embargo su tiempo de



saturación está condicionado por su proximidad a los centros urbanos que proporcionan mano de obra dispuesta a laborar en el parque industrial.

Lo anterior indica que mientras mayor sea la proximidad a los centros urbanos, mayores serán las posibilidades de crecimiento de los espacios industriales aunque no es una garantía, ya que esto depende de las condiciones de otros factores analizados como el equipamiento y la infraestructura urbano industrial. El desempeño general de los parques industriales se puede evaluar por las empresas establecidas anualmente y con base en ellas y a los lotes sin construir, estimando los años requeridos para su saturación.

Al agrupar la infraestructura, equipamiento, servicios, precios y nivel de ocupación de los parques industriales, es posible determinar el tiempo de saturación de los mismos, es decir, de acuerdo a estas condiciones es posible determinar el tiempo necesario para que estos ocupen totalmente sus espacios dedicados a tal actividad industrial.

A nivel internacional se considera que el tiempo máximo de saturación de un parque industrial es de 10 años, y dependiendo de las condiciones propias de cada una de estas pueden presentar variaciones de cinco años, pero un tiempo mayor a quince años implica que es muy difícil que estos lugares se lleguen a ocupar totalmente, a menos que mejore significativamente sus instalaciones y ofrezcan mejores oportunidades de desarrollo que los parques existentes a su alrededor (ONUUDI, 1979a).

Incluso, cuando un parque industrial tiene más de veinticinco años funcionando y no se encuentra totalmente ocupado, es de suponerse que sus expectativas de saturación en el largo plazo se mantendrá o tenderá a disminuir, ya que sus condiciones no son estímulos suficientes para que las empresas establecidas innoven o mejoren sus procesos de producción, a menos que el estado o la

iniciativa privada inviertan lo necesarios para aumentar su nivel de atracción y rentabilidad (ONUUDI, 1979a, ONUUDI, 1979b).

Por lo anterior y conforme a los datos obtenidos en el Mexicano de Promoción de Parques Industriales (SIMPPI; 2010) se elaboró una matriz referente al cuadro número 14, en base a los indicadores básicos de los parques y ciudades industriales que arrojó el tiempo promedio que tardan en saturarse los parques industriales ubicados en el Estado de México en relación al muestreo.

CUADRO 14. Tiempo de saturación de los Parques Industriales del Estado de México, 2010.

Estado (1)	No. de parques (2)	Desarrollo industrial (conforme al muestreo) (3)	Total de lotes (4)	Lotes sin construir (disponibles) (5)	Empresas en operación y construcción (6)	Empresas instaladas anualmente (7)	Años para saturarse (8)		
							Adicionales (8a)  (5)/(7)+1	Totales (8c)	
								Años en operación (8b)	
Estado de México	89	Parque Industrial Huehuetoca	-	-	4	4	-	10	10
		Conjunto Industrial Urbano "Hermandad del Estado de México" Ixtlahuaca	34	9	8	9	2	10	12
		Parque Industrial San Antonio Buenavista	58	0	20	28	1	10	11
		Parque Industrial Santa Bárbara, Atlacomulco	107	-	2	2	-	10	10
		Parque Industrial Jilotepec Primera Etapa y Segunda Etapa	64	4	31	27	1.5	10	11.5
		Parque Industrial El Coecillo	-	-	14	14	-	10	10
		Parque Micro-Industrial Cuautitlán Izcalli	11	0	0	7	1	10	10
		Parque Industrial San Cayetano	21	4	2	5	1.8	10	11.8
		Parque Industrial El Cerrillo I	36	0	19	26	1	10	11
		Parque Industrial El Cerrillo II	37	0	18	35	1	10	11
		Parque Industrial Atlacomulco	165	1	42	42	1	10	11
		Parque Industrial Exportec I	31	0	11	14	1	10	11
		Parque Industrial Exportec II	61	-	24	32	-	10	10

Nota: – símbolo que indica la falta de información

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales, 2010, tomando como referencia la matriz expuesta de Garza, 1992.

El cuadro anterior se elaboró considerando el tiempo máximo de saturación industrial a nivel internacional y para obtener los años adicionales se tomaron en cuenta los lotes disponibles sin construir y las empresas instaladas anualmente. Así el cuadro 14 muestra que solo el 38.5% de los parques industriales estudiados se encuentran dentro del límite de tiempo máximo de saturación de los parques industriales, mientras que el 61.5% lo está excediendo, lo que implica que mientras los desarrollos industriales sigan presentando limitaciones o deficiencias en su infraestructura y equipamiento, el tiempo de saturación se prolongará más allá del estimado, más bien se verá una movilidad frecuente de empresas hacia otros parques e incluso fuera de estos, que en el largo plazo significará una descapitalización y desocupación de estos espacios, lo cual será bueno para los entornos receptores pero no para los expulsores (Palley, 2007 citado en Iglesias 2012).

## **CONCLUSIONES**

La industria es de suma importancia para México, puesto que ha sido en gran medida la impulsora de la urbanización del país, representa uno de los principales elementos dinamizadores del desarrollo ya que favorece el surgimiento de un sector de servicios que ha consolidado a las metrópolis y a las ciudades medias.

El desenvolvimiento de la economía del Estado de México se ha caracterizado por un desarrollo heterogéneo creciente, definido por resultados de la transformación cualitativa y cuantitativa de la base tecnológica y una política de industrialización de la economía, ocasionando cambios en la concentración de las actividades secundarias y terciarias.

Sigue creciendo poblacionalmente y consolidándose como una zona importante de actividad productiva entre las que destacan las actividades industriales y las de servicios. Gracias a su posición geográfica estratégica se ha convertido en uno de los polos de desarrollo más importante del país.

El Estado de México en cuanto a industria se refiere, se ha enfocado a satisfacer las necesidades de demandantes cada vez más globalizados. Cada industrial busca establecer su empresa en los parques industriales afines a sus intereses específicos, indagando siempre en aquellas condiciones que les permitan ante todo ser mejores que la competencia.

En base a las teorías económicas de los parques industriales se tiene que existen factores importantes que determinan la importancia de la industria de una región a otra y la localización de las mismas. Dichos factores son las políticas públicas gubernamentales de regulación regional, establecidas a través de incentivos financieros los cuales generan influencia sobre la localización empresarial; la dotación de infraestructura y equipamiento urbano

industrial adecuado que generan mayor demanda local, reducen las desventajas de desarrollo y generan competitividad; la geografía económica que indica la demanda de los industriales por establecerse en áreas que reúnan factores de acceso como disponibilidad de recursos naturales, materiales, disponibilidad de medios de comunicación y transporte, acceso a centros urbanos y a mano de obra; la organización industrial en base al comportamiento de las relaciones establecidas en la estructura industrial entre oferentes y demandantes dentro de las actividades industriales realizadas con la finalidad de establecer condiciones de beneficio óptimo en ambas partes y la localización industrial en cuanto al factor distancia para acceder a un mercado y a las materias primas con la finalidad de reducir costos de transporte y generar rentabilidad económica.

La localización de los parques industriales determina la ubicación más conveniente para instalar la empresa o firma industrial, se busca que ofrezca la mayor rentabilidad de las operaciones respecto a su inversión.

Decidir el lugar adecuado para instalar una empresa requiere la toma en consideración de diversos y numerosos factores, todos ellos analizados desde varios puntos de vista (económico, político, social, ambiental, tecnológico y de mercado principalmente).

Los parques industriales mejoran la eficiencia de las pequeñas y medianas empresas potenciando las sinergias derivadas de una localización común, lo que implica uso de instalaciones comunes, desarrollo de cadenas de valor y facilitan el acceso a políticas públicas de estímulo.

La demanda industrial se inserta dentro de una cadena, denominada cadena industrial, constituida por el conjunto del proceso de producción que va desde las materias primas hasta la satisfacción de la necesidad final del consumidor; enfocando esta necesidad final, a un bien material o a un servicio.

Con respecto a la hipótesis, la cual asume que la disponibilidad de infraestructura y equipamiento urbano industrial en los parques industriales ubicados en el Estado de México, permite atraer un mayor número de empresas que contribuyen a mejorar el nivel de desarrollo de dichos espacios industriales, los industriales si consideran como determinante las condiciones infraestructurales y de equipamiento que disponen dichos espacios, por lo que mientras mejor equipados están, mejores son las expectativas de atracción y de crecimiento de las empresas establecidas, lo que significa que la hipótesis planteada se acepta.

Así mismo los industriales consideran factores de competencia espacial a los costos de transporte, la demanda, la distancia, los costos fijos y los costos variables de producción que buscan la maximización de los beneficios a través de la disminución de costos.

Los factores de localización empresarial ligados con los factores de competencia espacial de los parques industriales del Estado de México juegan un papel esencial en la evolución del desarrollo económico del territorio. Es por ello que deben ofrecer infraestructura, urbanización y servicios de la mejor calidad, así como ser eficientes y competitivos.

En el Estado de México los parques industriales evolucionaron de un mercado dominado por la participación pública a la iniciativa privada y a una fuerte inversión extranjera. Dentro de las peculiaridades principales entre los parques industriales públicos y privados se tiene el tipo de régimen de propiedad el cual define el tipo de apropiación de bienes y asignación de recursos disponibles para el aprovechamiento productivo así como la capacidad de influencia en cuanto a participación financiera; el tipo de fin que persiguen entre uno y otro es decir un parque industrial público subsidia los costos de infraestructura,

servicios, asistencia técnica, tierra y edificios sin fines de lucro, mientras que un privado estimula el crecimiento industrial del parque con fines de lucro.

Los inversionistas prefieren instalarse en los parques industriales del Estado de México ya que encuentran certeza en cuanto a los permisos de operación y de igual forma ventaja de ubicación cerca de las principales rutas de comercio gracias a la inversión del Estado, en la infraestructura externa de telecomunicaciones, en la mano de obra y en los proveedores de materias primas para la fabricación de sus productos.

De igual forma, los parques industriales ubicados en el Estado de México son competentes por los servicios de administración externa ofrecida por el Gobierno Estatal, la cual promueve servicio de atención personal a los industriales, programas de financiamiento para la construcción de las naves industriales y el arrendamiento de las mismas.

Sin embargo, pese a todas las fortalezas, se observó que en lo referente a infraestructura y administración interna, se presentan inadecuaciones de los servicios, los cuales generan grandes desventajas para las empresas en el mundo de los negocios. Puesto que el equipamiento y la infraestructura interna son deficientes y la mayoría de los parques no cumplen en su totalidad con los requisitos que establece la norma NMX-046-SCFI-2005. Dentro de las mayores desventajas que los parques industriales estudiados ubicados en el Estado de México se tiene que:

- La respuesta a la solicitud de los trámites de operación suele ser tardada.
- No se preocupan en dar mantenimiento al equipamiento y a la infraestructura básica.
- La administración interna funge únicamente como supervisora y gestora y no como interventora permanente dentro de las necesidades que se pudieran presentar en el transcurso de operación del parque.



- El tamaño de los lotes ofrecidos suele estar estandarizado.
- No saben aprovechar a los inversionistas extranjeros por su mala planeación y organización y no generan alianzas con los mismos.
- Fallas en su estructura organizacional de los parques industriales con el gobierno (federal, estatal y municipal) y los desarrolladores industriales (sistemas, fideicomisos y/o asociaciones) que los representan.

Por lo anterior para que los parques industriales funcionen de manera adecuada se requiere mejorar significativamente su dotación infraestructural y de servicios como condición fundamental para el correcto funcionamiento de las empresas y con la finalidad de seguir creciendo y creando ventajas competitivas con respecto a los parques industriales de otras regiones del país y con los de otros países.

Concluyendo y acentuado la hipótesis se considera que los parques industriales deben reunir ciertas condiciones de equipamiento e infraestructura capaces no sólo de atraer a las empresas, sino de retenerlas y de propiciar su pleno desenvolvimiento, de tal manera que se propicie el saturamiento de dichos espacios, así como generar economías de escala, de aglomeración, de urbanización e incidir en la mejora de la estructura productiva del Estado de México.

## BILBIOGRAFÍA

S/A (2010). “Actividad Económica en el Estado de México”, Volúmen II, (On-Line). Disponible en: <http://ceape.edomex.gob.mx/sites/ceape.edomex.gob.mx/files/113.pdf>. Consultado el 09/09/2010.

Aguilar, I. (1993). “Cambios en la localización industrial”, (On-Line). Disponible en: <http://132.248.35.1/bibliovirtual/Libros/Aguilar/Econ/sobrino.htm>. Consultado el 09/09/2010.

S/A (2010). “Antecedentes Históricos: Geografía Económica y Desarrollo Regional”, (On-Line). Disponible en: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lec/aznar\\_b\\_mi/capitulo1.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lec/aznar_b_mi/capitulo1.pdf). Consultado el 10/09/2010.

Ávila, C. (2010). “Los Parques Industriales en México”, (On-Line). Disponible en: [http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/cyt/content/presentaciones/docs/Avila\\_Connelly.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/cyt/content/presentaciones/docs/Avila_Connelly.pdf). Consultado el 25/03/2011.

Ávila, E. (2012). “Plan de Desarrollo del Estado de México 2011-2017”, (On-Line). Disponible en: <http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/gct/2012/mar133.PDF>. Consultado el 05/05/2012.

Báez, M. (2005). “Teoría de la Organización Industrial”, (On-Line). Disponible en: <http://www.zonaeconomica.com/node/1687>. Consultado el 15/09/2010.

Cabrero, E. (2009). “Competitividad Urbana en México: Una propuesta de medición”, (On-Line). Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612009000300005](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612009000300005). Consultado el 20/07/2011.

Calderón, F. (2007). “Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012”, (On-Line); Disponible en: [pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf](http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf). Consultado el 15/09/2010.

Cárdenas, A. (2002). “Viejos patrones y nuevos esquemas de concentración”, (On-Line). Disponible en: <http://www.analiseconomico.com.mx/pdf/3508.pdf>. Consultado el 12/04/2011.

Cedrún, E. (2011). “El Catastro Rural en México”, (On-Line). Disponible en: [http://www.pa.gob.mx/publica/rev\\_48/An%C3%A1lisis/Juan\\_Manuel\\_Emilio\\_El\\_catasro.pdf](http://www.pa.gob.mx/publica/rev_48/An%C3%A1lisis/Juan_Manuel_Emilio_El_catasro.pdf). Consultado el 12/04/2010.

Coase, R. (1937). “The Nature of the firm”, *Economica*, New Series, Vol. 4, No. 16.

Córdoba, M. (2011). “*Formulación y Evaluación de Proyectos*”, ECOE.

Cotización del dólar (On-Line). Disponible en: <http://precio.deldolar.com/archivo/2010/agosto/10/cotizacion-del-dolar-del-medio-dia-martes-10-de-agosto-de-2010.htm>. Consultado el 10/08/2010.

Cotorruelo, R. (2001). “Aspectos estratégicos del Desarrollo Local”, (On-Line). Disponible en: <http://www.yorku.ca/ishd/CUBA.LIBRO.06/DEL/CAPITULO7.pdf>. Consultado el 23/03/2011.

Directorio de Parques Industriales Edomex, 2010, (On-Line). Disponible en: <http://www.edomex.gob.mx/parquesindustriales/doc/pdf/directorios>. Consultado el 10/08/2010.

Duana, D. (2010). "Los parques industriales y su impacto económico en el Estado de México", (On-Line). Disponible en: [http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icea/LI\\_EcoReg/Danae\\_Duana/parques.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icea/LI_EcoReg/Danae_Duana/parques.pdf). Consultado el 10/01/1011.

Dussel, E. (2000). "La Inversión Extranjera en México", (On-Line). Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/9/5579/lcl1414e.pdf>. Consultado el 20/10/2011.

*Economía Industrial* (2007). Universidad de Vigo, (On-Line). Disponible en: [webs.uvigo.es/fcastro/docencia/Introduccion.pdf](http://webs.uvigo.es/fcastro/docencia/Introduccion.pdf). Consultado el 2/10/2011.

Estado de México, Secretaría de Relaciones Exteriores (2011) (On-Line) Disponible en: [http://www.sre.gob.mx/coordinacionpolitica/images/stories/documentos\\_gobiernos/ftmex.pdf](http://www.sre.gob.mx/coordinacionpolitica/images/stories/documentos_gobiernos/ftmex.pdf). Consultado el 17/10/2010.

European Environment Information and Observation Network, (On-Line). Disponible en: [www.eionet.europa.eu/](http://www.eionet.europa.eu/). Consultado el 18/10/2010.

Farlex Free Dictionary, (On-Line). Disponible en: [www.thefreedictionary.com/](http://www.thefreedictionary.com/). Consultado el 18/10/2010.

Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México, "Impulso al crecimiento industrial", (On-Line). Disponible en: <http://www.edomexico.gob.mx/revistareconocer/rec82/pdf/p10-12.pdf>. Consultado el 28/02/11.

Gaceta de Gobierno, (2005), (On-Line). Disponible en: <http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/gct/2005/jun091.pdf>. Consultado el 25/06/2012.

Garza, G. (1992). "Desconcentración, Tecnología y Localización Industrial en México: Los parques y ciudades industriales, 1953-1988", El colegio de México.

Garza, G. (1999). "Globalización Económica, concentración metropolitana y políticas urbanas en México", (On-Line). Disponible en: [http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18\\_1/apache\\_media/FAJMMIH3Q51PKJM75N7BF5KX945G8M.pdf](http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18_1/apache_media/FAJMMIH3Q51PKJM75N7BF5KX945G8M.pdf). Consultado el 19/11/10.

Garza, G. (1986). "Impacto Regional de los Parques y Ciudades Industriales en México", (On-Line). Disponible en: [http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18\\_1/apache\\_media/46LFU7QV7122VX1FASCVB4G4EAP2U8.pdf](http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18_1/apache_media/46LFU7QV7122VX1FASCVB4G4EAP2U8.pdf). Consultado el 28/02/11.

Garza, G. (1983). "*Institucionalización de las Políticas urbano-regionales en el Estado de México*", El Colegio de México.

González, J. (2008). "La Industrialización y urbanización en el Estado de México", (On-Line). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=11200203>. Consultado el 4/04/2011.

Helmsing, B. (1999). "Teorías de desarrollo Industrial Regional y Políticas de segunda y tercera generación", (On-Line); Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S02507161199900750001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S02507161199900750001). Consultado el 20/09/2010.

Hickson, D.J., Butler, R.J., Cray, D. y Mallory, G., Wilson, D. (1986). "*Top decisions: Strategic decision making in organizations*", Blackwell.

Hoover, E. (1951). "Localización de la actividad económica en México", Mc. Graw Hill, (On-Line). Disponible en: <http://132.248.35.1/bibliovirtual/Libros/Aguilar/Econ/sobrino.htm>. Consultado el 22/11/2010.

Huerta, E. (1986). "Contribuciones de la Organización Industrial a la dirección estratégica de la empresa", (On-Line). Disponible en: [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/229680.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/229680.pdf). Consultado el 22/11/2010.

Iglesias, D. (2011). "Relevancia estadística de la infraestructura en los parques industriales", (On-Line). Disponible en: [http://xxicolmemeuan.netne.net/extenso/David\\_Iglesias\\_Pina Relevancia estadística de la infraestructura en los parques industriales.pdf](http://xxicolmemeuan.netne.net/extenso/David_Iglesias_Pina_Relevancia_estadística_de_la_infraestructura_en_los_parques_industriales.pdf). Consultado el 28/09/2011.

Iglesias, D. (2012). "Condiciones de la infraestructura y el equipamiento urbano de los parques industriales en México. Un análisis contemporáneo", (On- Line). Disponible en: [http://www.uaemex.mx/feconomia/Publicaciones/Ano4\\_Num1/02\\_Condiciones%20de%20la%20infraestructura%20y%20el%20equipamiento%20urban.pdf](http://www.uaemex.mx/feconomia/Publicaciones/Ano4_Num1/02_Condiciones%20de%20la%20infraestructura%20y%20el%20equipamiento%20urban.pdf). Consultado el 20/05/13.

INEGI, (2009). "Micro, pequeña y mediana empresa: Estratificación de los establecimientos, Censos Económicos 2009", (On-Line). Disponible en: [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono\\_Micro\\_peque\\_mediana.pdf](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Micro_peque_mediana.pdf). Consultado el 30/01/2013.

Jame, D. (1966). "*The theory or Industrial Location: Alfred Weber's Contribution Reappraised*", (On-Line). Disponible en: [summit.sfu.ca/system/files/iritems1/.../b13985127.pdf](http://summit.sfu.ca/system/files/iritems1/.../b13985127.pdf). Consultado el 20/05/2012

S/A, (2011). “La Ley de Parques Industriales y Sectores Industriales Planificados”, (On-Line). Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/lhp/5b.htm>. Consultado el 9/04/2011.

Massieu, C. (2003). “El régimen constitucional de la propiedad en México”, (On-Line). Disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/sisjur/dercompa/pdf/2-112s.pdf>. Consultado el 2/10/2011.

Maldonado, A. (2009). “Parques Industriales de México”, (On-Line). Disponible en: <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/122/6/RCE6.pdf>. Consultado el 01/10/2012

Mota, L. (2006). “El rol del capital social en los procesos de desarrollo local”, (On-Line). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/111/11102005.pdf>. Consultado el 3/01/2013.

Mendoza; A. (2007). “Oportunidades de Inversión en la Industria de Servicios de Información en el Estado de México”, (On-Line). Disponible en: [http://comunidad.mexicoit.net/descargas/spotlight/MX18057\\_C\\_Investment%20Opps\\_EdoMex.pdf](http://comunidad.mexicoit.net/descargas/spotlight/MX18057_C_Investment%20Opps_EdoMex.pdf). Consultado el 21/05/2013.

ONUDI (1979a). “*La eficacia de los parques industriales en los países en desarrollo*”, Naciones Unidas. New York.

ONUDI (1979b ). “*Pautas para el establecimiento de parques industriales en los países en desarrollo*”, Naciones Unidas. New York.

S/A, (2012). “Parque industrial Huhuetoca”, (On-Line). Disponible en: <http://www.edomex.gob.mx/parquesindustriales/doc/pdf/directorios/Huehuetoca.pdf>. Consultado el 25/06/2012.

S/A, (2012). "Parques industriales del Estado de México", (On-Line). Disponible en: [http://editor.pbsiar.com/upload/PDF/parques\\_\\_\\_industriales.pdf](http://editor.pbsiar.com/upload/PDF/parques___industriales.pdf). Consultado el 30/09/2012.

Peña, A. (2006). "La Nueva Geografía Económica", (On-Line). Disponible en: <http://www.eumed.net/tesis/2006/arps/1v.htm>. Consultado el 29/03/2011.

Rabanal, N. (2009). "Política Industrial y Suelo Industrial", (On-Line). Disponible en: [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3117707.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3117707.pdf). Consultado el 4/10/2011.

Salguero, J. (2006). "Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional", (On-Line). Disponible en: [http://www.sogeocol.edu.co/documentos/Enf\\_teo\\_des\\_reg.pdf](http://www.sogeocol.edu.co/documentos/Enf_teo_des_reg.pdf). Consultado el 4/10/2011.

Sánchez, J. (2007). "Pautas de localización de las sedes de las grandes empresas y entornos metropolitanos", (On-Line). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612007000300005](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612007000300005). Consultado el 4/10/2011.

Sandoval, M. (2008). "Geografía Económica", (On-Line). Disponible en: [http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/economico\\_administrativo/Geografia\\_economica.pdf](http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/economico_administrativo/Geografia_economica.pdf). Consultado el 25/10/2010.

Secretaría de Economía, (2010 a). ContactoPyme, (On-Line). Disponible en: <http://www.contactopyme.gob.mx/parques/index.html>. Consultado el 23/08/2010.

Secretaría de Economía, (2010 b). "Norma Mexicana de Clasificación de Parques Industriales 2005", (On-Line). Disponible en



[http://www.contactopyme.gob.mx/parques/h\\_normatividad.html](http://www.contactopyme.gob.mx/parques/h_normatividad.html). Consultado el 23/08/2010.

Secretaría de Economía, (2010 c). “Parques Industriales”, (On-Line). Disponible en: [http://www.contactopyme.gob.mx/estudios/docs/Parques\\_edomex.doc](http://www.contactopyme.gob.mx/estudios/docs/Parques_edomex.doc). Consultado el 27/08/2010.

Secretaría de Economía, (2010 d). “México emprende”, (On-Line). Disponible en:  
[http://www.parquesindustriales.org.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=56&Itemid=37](http://www.parquesindustriales.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=56&Itemid=37). Consultado el 28/08/2010.

Serna, A. (2010). “Región y sociedad: Industria y territorio rural”, (On-Line). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-39252010000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-39252010000200003&script=sci_arttext). Consultado el 28/08/2010.

Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales (SIMPPI, 2010). (On-Line). Disponible en:  
<http://www.contactopyme.gob.mx/parques/actualizar/actualiz.asp>. Consultado el 28/02/2011.

Sobrino, J. (2002). “Patrones de Dispersión Intrametropolitana en México”, (On-Line). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/312/31222302.pdf>. Consultado el 20/11/2010.

S/A, (2010). “Teoría de la localización industrial”, (On-Line). Disponible en: [ficus.pntic.mec.es/ibus0001/industria/teorias.html](http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/industria/teorias.html). Consultado el 30/08/2010.

Veneables, Fujita y Krugman (1999). “*The Spatial Economy*”, MIT, Press.

Vigliocco, M., A., (1988). "Urbanización y Planeamiento. Buenos Aires: Civilidad", ISBN 987-95284-0-9.

Vinageras, B., P. A. (2009). "El Entorno Regional para la Relación entre Competencia Territorial, Especificación y Localización Industrial en el Estado De México", (On-line). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/artpdfred.jsp?icve=40113194010>. Consultado el 19/11/2010.