

Condiciones de la infraestructura y el equipamiento urbano de los parques industriales en México. Un análisis contemporáneo

DAVID IGLESIAS PIÑA*

RESUMEN

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.

El objetivo de este artículo es evidenciar si las condiciones de la infraestructura y el equipamiento urbano de los parques industriales creados en México desde 1953 al 2010¹ cumplen con los requerimientos definidos por la norma oficial mexicana de parques industriales, como determinantes del nivel de ocupación y desarrollo de dichos espacios.

Palabras clave: infraestructura industrial, equipamiento industrial, parques industriales, ocupación industrial.

Clasificación JEL: L10, L16, L99

ABSTRACT

Conditions of Infrastructure and Urban Equipment of Industrial Parks in Mexico. A contemporary analysis

*. Profesor adscrito al Centro Universitario UAEM Tenancingo, Universidad Autónoma del Estado de México. Carretera Tenancingo-Villa Guerrero km 1.5, Tenancingo, México, C. P. 52400. Tel. 01714 14 07 724. Fax (01714) 14 07 725. Correo electrónico: diglesias22@gmail.com. Este artículo forma parte de la investigación doctoral en culminación. Desarrollo del parque industrial Ixtlahuaca y sus posibilidades de formar un sistema productivo local. Adscrito a la FES-Acatlán-UNAM.

1. Se considera este periodo porque en 1953 se construyó formalmente el primer parque industrial en México, y el 2010 año de corte para culminar dicha investigación.

Industrial parks must meet certain conditions of equipment and infrastructure capable not only of attracting companies but retaining them and promoting their full development, so that is conducive to the saturation of such spaces, as well as generate economies of scale, agglomeration economies, and urbanization economies, and influence the improvement of the local productive structure.

The aim of this paper is to show if the conditions of infrastructure and urban facilities of those industrial parks created in Mexico from 1953 to 2010 meet the requirements established by the official Mexican standard of industrial parks, as determinants of the level of employment and development in such spaces.

Key words: industrial infrastructure, industrial equipment, industrial park, industrial employment

INTRODUCCIÓN

Los parques industriales fueron y siguen siendo uno de los principales instrumentos, en términos de costo y efectividad, para promover el desarrollo de la industria en países en proceso de industrialización, así como para fomentar el desarrollo económico de las regiones rurales y atrasadas (ONU, 1962; ONUDI, 1979a).

Sin embargo, los resultados dependen de un conjunto de factores internos y externos que determinan el desenvolvimiento de dichos desarrollos, por lo que es de esperar que cuando algunos de éstos no están disponibles en las condiciones necesarias, los logros serán mínimos frente a los altos niveles de inversión realizados, e incluso los escasos resultados pueden implicar mayores costos, principalmente para las empresas y el gobierno.

En este sentido, cuando un parque industrial no cumple con los requerimientos mínimos de infraestructura y equipamiento urbano industrial, es posible que no se pueda influir significativamente en el nivel de industrialización de un país, ni mucho menos mejorar el tejido productivo industrial, aun cuando las economías de aglomeración favorezcan el establecimiento paulatino de nuevas empresas e inversiones (Carrillo, 2003).

Es así que los parques industriales deben reunir ciertos factores de localización, económicos y extraeconómicos, capaces no sólo de atraer a las empresas, sino retenerlas y propiciar su pleno desenvolvimiento, de tal manera que se logren apreciar impactos como las economías de escala, de aglomeración, de urbanización e incidir en la estructura productiva de los lugares.

El objetivo de este artículo es evidenciar si las condiciones de la infraestructura y el equipamiento urbano de los parques industriales creados en México desde 1953 a 2010 cumplen con los requerimientos definidos por la norma oficial mexicana de parques industriales, como determinantes del nivel de ocupación y desarrollo de dichos espacios.

Los resultados encontrados explican que no todos los parques industriales disponen de las condiciones de infraestructura necesarias para propiciar el establecimiento acelerado de empresas, lo cual al tiempo de retardar su ocupación plena, minimizan los impactos económicos que generan a nivel local y regional.

1. DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES, ALGUNOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La Secretaría de Economía del gobierno mexicano, considera que un parque industrial es una superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable (SE, 2005). En este mismo sentido, el INEGI (1999) y la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados (AMPIP, 2010), consideran al parque industrial como un área planeada, que dispone de un conjunto de condiciones extraeconómicas como áreas verdes, políticas de operación internas, imagen urbana interna y externa, así como de infraestructura, naves y servicios comunes que operan bajo una administración permanente, con el fin de permitir el establecimiento de empresas.

En este sentido, los parques industriales, como entornos productivos dinámicos, deben contar con ciertas condiciones que permitan a las empresas establecidas operar eficientemente, y así convertirse en detonadores de desarrollo local y regional, y no meros centros de producción aislados, de aquí que para el adecuado funcionamiento de los parques industriales es necesario que se disponga y brinde toda la infraestructura demandada por las empresas, de tal manera que su crecimiento pueda contribuir a consolidar la industria, reducir la movilidad de las unidades de producción hacia las grandes ciudades, dinamizar el entorno local y fomentar el desarrollo regional (Diamond y Spence, 1984).

Estas condiciones incluyen la zonificación del suelo, el diseño de las calles, guarniciones, cruceros, áreas de carga, bodegas y almacenes,

estacionamientos, espuelas de ferrocarril, accesibilidad vial, costos razonables en el uso de servicios, acceso a los mercados de insumos, disponibilidad de mano de obra, redes de agua potable y de uso industrial, drenaje sanitario, infraestructura de energéticos, edificios de mantenimiento y servicios, telecomunicaciones, viviendas y servicios urbanos (Bredo, 1960; Boley, 1962).

Por lo tanto, el éxito de las empresas y de los parques industriales, para el caso específico de México, es determinado en buena medida por las condiciones microeconómicas, tales como la planeación, su ubicación geográfica, el tamaño del área, tipo de administración, las características de la infraestructura y los servicios urbanos e industriales, así como la accesibilidad vial. Bajo esta perspectiva, la Norma Oficial Mexicana de Parques Industriales (SE, 2005), menciona que independientemente de si son parques industriales en construcción o en operación,² éstas deben cumplir con ciertas condiciones de servicios e infraestructura que permitan desenvolver adecuadamente a las empresas agrupadas en estos espacios.

Bajo estas consideraciones, los parques industriales deben contar con las siguientes especificaciones, condiciones e infraestructura (véase SE, 2005):

1. Servicios básicos

TABLA 1
SERVICIOS BÁSICOS EN FUNCIÓN DE LA SUPERFICIE VENDIBLE

Servicio	Mínimo	Recomendable
Agua potable y/o de uso industrial	0,5 l/s/ha	1,0 l/s/ha
Energía eléctrica (tensión media)	150 kVA/ha	250 kVA/ha
Teléfonos	10 líneas/ha	20 líneas/ha
Descarga de aguas residuales	0,5 l/s/ha	0,8 l/s/ha
Descarga de agua pluvial	n.d.	Conforme a la precipitación máxima horaria del área geográfica

FUENTE: SE, 2005.

2. Para esta norma, el parque industrial en construcción es aquel parque proyectado; que cuenta con los permisos y licencias para su desarrollo por parte de las autoridades competentes; que ha iniciado o terminado las obras de infraestructura básica; se encuentra en construcción y en el cual no se ha establecido industria alguna. Y el parque en operación es aquel que cuenta con los permisos y licencias para su desarrollo, por parte de las autoridades competentes; que ha terminado las obras de infraestructura básica suficiente para que pueda establecerse una empresa; puede encontrarse en construcción o haber terminado una, varias etapas o la totalidad proyectada.

2. Infraestructura y urbanización

- Carriles de aceleración y desaceleración o camino de acceso al parque.
- Vialidades pavimentadas de concreto asfáltico o concreto hidráulico.
- Guarniciones de concreto.
- Alumbrado público suficiente y eficiente en vialidades y banquetas: mínimo promedio de 8 luxes.
- Nomenclatura de calles y números oficiales de los lotes.
- Áreas verdes, 3% del área total del parque.
- Señalización horizontal y vertical (informativas, restrictivas y preventivas).
- Redes de energía eléctrica.
- Agua potable.
- Teléfonos.
- Drenaje con cualquiera de las siguientes soluciones: 1) descarga de aguas residuales a red municipal, 2) reúso previo tratamiento, 3) descarga a cielo abierto, previo tratamiento, cumplimiento con norma vigente y permiso de la Comisión Nacional del Agua (CNA).

3. Superficie

El desarrollo industrial debe tener un mínimo de 10 hectáreas de superficie urbanizada para considerarse parque industrial, y se recomienda contar con una reserva de terreno para su crecimiento por lo menos de 10 hectáreas de terreno utilizable.

4. Terreno industrial

Dentro de un parque industrial todas las edificaciones deben cumplir con las siguientes características:

- Densidad de construcción

Superficie máxima de desplante	70 %
Espacios abiertos	30 %
Superficie de terreno	100 %
- Restricciones de construcción, principalmente para parques cuyos trámites de autorización se iniciaron antes del año 2005, deben tener una distancia mínima al frente de calle o avenida de 5 metros.

Para parques cuyos trámites de autorización se iniciaron después del año 2005, deben guardar una distancia mínima al frente de calle o avenida de 7 metros; distancia mínima a colindancias laterales y posterior de 2.5 metros; distancia mínima a colindancias con andén de carga 32 metros y banquetas frente a empresas en operación.

- Áreas verdes

Para parques cuyos trámites de autorización se iniciaron antes del año 2005, se debe destinar un mínimo del 3% de la superficie del terreno para uso de áreas verdes. Y para parques cuyos trámites de autorización se iniciaron después del año 2005, se debe destinar el 5% mínimo de la superficie del terreno para este uso.

- Estacionamientos

Para parques cuyos trámites de autorización iniciaron a partir del año 2005 cada terreno industrial, debe contar con el área de estacionamiento suficiente para albergar dentro de su terreno a los vehículos (autos, bicicletas, transporte de personal, motos, camiones y otros) que su operación requiera para su personal, directivos, visitantes, clientes, y otros, para no invadir otras áreas fuera de su propiedad.

El área del estacionamiento debe estar pavimentada o recubierta con gravilla. Asimismo, cada lote industrial debe contar con las siguientes áreas mínimas para estacionamiento:

1 Cajón de estacionamiento por cada 200 m² de área de almacenamiento.

1 Cajón de estacionamiento por cada 150 m² de área de producción.

1 Cajón de estacionamiento por cada 50 m² de área de oficinas.

1 Cajón de estacionamiento para tráileres por cada 1 000 m² de área de nave industrial.

Es importante mencionar que los andenes de carga no deben estar ubicados frente al acceso principal, excepto si el terreno tiene 2 o más frentes. El área del cajón de estacionamiento, incluyendo superficie de circulación debe ser de 25 m² mínimo, para automóviles.

5. Reglamento interno

Este permite proteger las inversiones y los intereses, tanto de los industriales, como de los promotores, regula el uso del suelo y su desarrollo, conserva su imagen urbana y lo mantiene en buenas condiciones, especifica los criterios de proyecto y construcción de las naves industriales, conserva el valor del inmueble y evita la especulación.

6. Ubicación relativa

Un elemento de éxito para el parque está definido por la cercanía que dicho desarrollo tiene con los siguientes lugares o servicios:

Zonas habitacionales.

Centro de la ciudad.

Carretera federal, autopista, línea ferroviaria, aeropuerto o puerto marítimo.

Clientes y proveedores.

Frontera, terminal de carga y aduana.

Se recomienda que el parque industrial esté ubicado cerca de una ciudad media de apoyo con equipamiento urbano de calidad.

7. Impacto ambiental

Es requisito obtener la manifestación de impacto ambiental con sus recomendaciones en su modalidad regional.

A partir de estas consideraciones y tomando como referencia las recomendaciones que hace la norma referida, se procede a analizar las condiciones de infraestructura que disponen los parques industriales en México, en el periodo 1953-2010, partiendo de la agrupación de los parques industriales en pequeños, medianos, grandes y muy grandes, tomando como criterio la extensión especificada en la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI, 1979b) y en la norma oficial mexicana de parques industriales (SE, 2005), en la cual asumen que para que un parque industrial sea considerado como tal debe tener una extensión mínima de 10 hectáreas.

2. CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES

2.1. Dimensión territorial (*extensión del predio*)

La dimensión del terreno es un indicador fundamental para la expansión de las empresas, por lo que éste debe ser lo suficientemente grande como para permitir el crecimiento posterior de las plantas industriales, así como el surgimiento de economías de escala en la dotación de infraestructura y servicios a la industria. Bajo esta consideración, casi todos los desarrollos industriales creados en México desde 1953 hasta el año 2010 cumplen el criterio de dimensión territorial recomendado.

Tomando en cuenta la extensión de dichos desarrollos, es posible agruparlos en cuatro grupos: pequeños, medianos, grandes y muy grandes. Un parque industrial es pequeño cuando tiene una extensión territorial de entre 10 y 20 hectáreas; mediano de 21 a 40; grande de 41 a 200 y muy grande cuando la extensión va más allá de 201 hectáreas (ONUDI, 1979b). El cuadro 1 evidencia 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.

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 económicas.

A partir de esta agrupación se procede a determinar las condiciones de la infraestructura y el equipamiento urbano industrial, enfatizando sólo en estos aspectos, pues existen otros como los servicios de apoyo a la industria o peri industriales y la interacción regional e internacional que en este momento no se considera dado el objetivo definido.

Cuadro 1
TAMAÑO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES CREADOS EN MÉXICO DE 1953 A 2010

Categoría	%*	Ubicación
Pequeño	4.34	Nayarit, Campeche, Sonora, México.
Mediano	16.66	Guanajuato, Baja California, Puebla, México, Coahuila, Colima, Sinaloa, Sonora, Jalisco, Veracruz, Hidalgo, Tamaulipas y Quintana Roo.
Grande	31.15	Morelos, Campeche, Jalisco, Hidalgo, Querétaro, Coahuila, Nuevo León, Tabasco, México, Tlaxcala, Michoacán, Sonora, Aguascalientes, Tamaulipas, Yucatán, Sinaloa, Zacatecas, Chihuahua y Puebla.
Muy Grande	18.11	Nayarit, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, México, Sonora, Guerrero, Zacatecas y Yucatán.

* Porcentaje respecto al total, que de acuerdo con ProMéxico (2010) y SIMPPI (2010) son 138 desarrollos industriales públicos.

NOTA: La sumatoria del % es menor a 100%, ya que se omitieron los no considerados parques industriales y aquellos que se desconoce su extensión.

FUENTE: Elaboración propia con base en NAFIN, 1993; Garza, 1999; INEGI, 1999; AMPIP, 2010; ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

2.2. Disponibilidad de equipamiento industrial

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

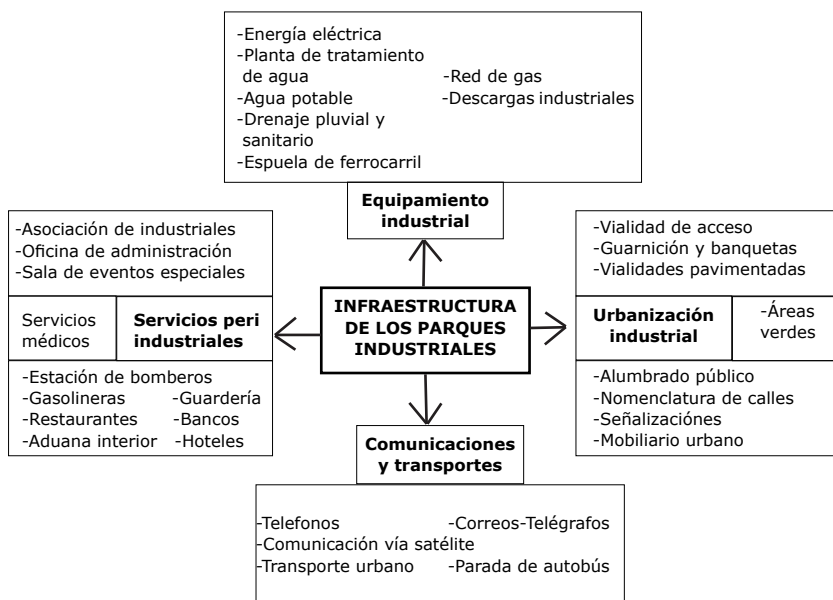
Asimismo, el estado de la infraestructura es un importante atractor de empresas e inversiones, ya que favorecen la conectividad entre los mercados, mejoran la accesibilidad e instalación de nuevas empresas y crean ventajas comparativas entre los parques industriales, las localidades y regiones (Garrido, 2006; Méndez y Caravaca, 1996; Precedo, 2004; Stimson, *et al.*, 2006).

La dotación de infraestructura incluye redes eléctricas, telefónicas, informáticas, abastecimiento de agua y energía, drenaje pluvial y sanitario; así como equipamiento y servicios de apoyo, que bien pueden ser básicos o avanzados. Entre los primeros se consideran la vigilancia y seguridad, servicio postal, estaciones de gasolina, hoteles y restaurantes, transporte público, instalaciones deportivas, centros de salud e instituciones de educación.

La infraestructura de los parques industriales incluye el equipamiento industrial, la urbanización y las condiciones de las comunicaciones y transportes. En cada uno de estos rubros se contemplan servicios específicos, tal como se muestra en la figura 1.

El equipamiento industrial alude a toda la gama de servicios e infraestructura básica necesaria para el mínimo funcionamiento de las

Figura 1
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES



FUENTE: Elaboración propia.

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, 2005).

La Norma Oficial Mexicana de Parques Industriales (SE, 2005) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI, 1979b) recomiendan que los parques industriales deben

disponer entre 0.5 y 1 litro de agua por segundo en cada hectárea (l/s/ha), con el fin de garantizar el mínimo funcionamiento de las empresas y del propio desarrollo.

Bajo este criterio, para mostrar la condición de dicho servicio, se tomó en cuenta la siguiente categorización:

1. **Insuficiente.** Esta categoría significa que el parque industrial dispone menos de 0.5 l/s/ha.
2. **Suficiente.** Son aquellos desarrollos industriales cuya capacidad se encuentra en 0.5 y 1 l/s/ha.
3. **Más que suficiente.** Incluye todos aquellos parques cuya presión hídrica rebasa el nivel recomendado.

En este sentido, el cuadro 2 muestra que del total de parques industriales creados de 1953 a 2010, el 63% cumple con el criterio en cuestión. De este total, el 75% y 72.7% de los parques pequeños y muy grandes respectivamente, son los que presentan mejores condiciones de dotación de agua potable de uso industrial, con una capacidad de entre 0.5 y 1 l/s/ha.

Cuadro 2
DISPONIBILIDAD DE AGUA POR CATEGORÍA DE PARQUE INDUSTRIAL, 1953-2010

Categoría	Condiciones del servicio		
	Insuficiente	Suficiente	Más que suficiente
Pequeños	25.00%	75.00%	-
Medianos	30.00%	50.00%	20.00%
Grandes	27.20%	54.50%	18.00%
Muy Grandes	27.20%	72.70%	-

FUENTE: Cálculos propios con base en NAFIN, 1993; AMPIP, 2010; ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

Otro equipamiento necesario para el adecuado funcionamiento de las empresas establecidas dentro de los parques industriales es la disponibilidad de energía eléctrica que, siguiendo el mismo procedimiento de la variable anterior, se agrupó a los parques en tres categorías de acuerdo con la tensión eléctrica que disponen:

1. **Tensión eléctrica insuficiente.** Implica que la capacidad media de la energía eléctrica no logra cubrir el mínimo recomendado por la norma en cuestión y la ONUDI, que es de 150 kilovatios por hectárea (KVA/ha).
2. **Tensión eléctrica suficiente.** Se consideran aquellos desarrollos cuya capacidad se encuentra por encima de 150 hasta los 250 KVA/ha.

3. Tensión eléctrica más que suficiente. Es el conjunto de parques que rebasan los 250 KVA/ha.

En este sentido, poco más de la tercera parte del total de parques industriales construidos en México de 1953 a 2010 presentan insuficiencia en la tensión de energía eléctrica, es decir, están por debajo de los 150 KVA/ha, situación que representa un obstáculo para el adecuado funcionamiento de las empresas, pues la energía eléctrica constituye uno de los principales equipamientos industriales que permiten movilizar los artefactos tecnológicos y dinamizar el proceso productivo de las empresas, de otra forma, la carencia o disponibilidad limitada de ésta puede entorpecer el pleno desenvolvimiento de las unidades de producción y de los propios parques industriales, traduciéndose incluso en altos costos tanto del proceso productivo como de la mercancía terminada. Incluso, la disponibilidad limitada de tensión eléctrica, también es un elemento que induce a que las empresas se movilen y se relocalicen de un parque a otro, ya que si no se tienen las condiciones propicias para generarla, el atractivo locacional será bajo con respecto a aquellos desarrollos que sí disponen de las condiciones recomendadas de dicho servicio (Gereffi, 1999; Requeijo, 2002; Garrido, 2006).

La disponibilidad limitada de energía no puede mejorar si no se dispone de la infraestructura de apoyo necesario como las subestaciones eléctricas. Los cálculos realizados en este sentido indican que los parques pequeños y medianos son los que carecen en mayor medida de este tipo de infraestructura, ya que 75% de los primeros y el 70% de los segundos no cuentan con dicho equipamiento, lo cual impide reducir el nivel de insuficiencia eléctrica que todavía presentan, que para los parques pequeños equivale el 25% y los medianos el 55%, tal como se aprecia en el cuadro 3.

Cuadro 3
DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA POR CATEGORÍA DE PARQUE INDUSTRIAL,
1953-2010

Categoría	Condición de la energía eléctrica			Desarrollos con disponibilidad de subestación eléctrica
	Insuficiente	Suficiente	Más que suficiente	
Pequeños	25%	75%	-	25%
Medianos	55%	25%	20%	30%
Grandes	36%	43%	20%	50%
Muy grandes	31%	46%	22%	65%

Otro equipamiento muy relacionado con la energía eléctrica es la disponibilidad de gas, ya que en determinado momento puede suplir parcialmente algunas de las múltiples funciones de la electricidad, siempre y cuando se disponga de las redes de distribución pertinentes.

Cuadro 4
DISPONIBILIDAD DE RED DE GAS POR CATEGORÍA DE PARQUE INDUSTRIAL, 1953-2010

Categoría	Desarrollos con disponibilidad de red de gas
Pequeños	25%
Medianos	25%
Grandes	27%
Muy grandes	45%

FUENTE: Cálculos propios con base en NAFIN, 1993; AMPIP, 2010; ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

El cuadro 4 muestra que la disponibilidad de redes de gas presenta un comportamiento similar al de las subestaciones eléctricas, es decir, el 70% del total de parques industriales creados en el periodo de referencia no dispone de este equipamiento, siendo los desarrollos pequeños, medianos y grandes los que más la carecen, y si bien los considerados muy grandes disponen de una mayor red, no deja de representar un problema, ya que sólo el 45% de éstos disponen de dicho equipamiento.

Es cierto que la energía eléctrica y el gas en condiciones adecuadas, incrementa y acelera los procesos de producción, posibilita la incorporación de nuevas tecnologías y facilita la innovación productiva, sin embargo, en este proceso de mejora productiva también se suscitan externalidades que pueden dañar al medio ambiente, máxime si no se dispone de la infraestructura sanitaria adecuada como drenaje, planta de tratamiento de aguas residuales y de desechos industriales. Esta infraestructura sanitaria es parte del equipamiento industrial que a veces se deja de lado, pero su presencia en las condiciones pertinentes permite prevenir costos innecesarios y otras contingencias como inundaciones, mala imagen urbana o problemas de salud pública, por lo tanto su disponibilidad permite crear un clima de producción y de desarrollo industrial acorde con las expectativas de las empresas y de los propios parques industriales.

Las evidencias que se muestran en el cuadro 5 no son muy halagadoras, pues del total de los parques industriales construidos en el periodo referido, más de la mitad carece de drenaje pluvial, sanitario, para descargas industriales y plantas de tratamiento de aguas residuales.

Cuadro 5
DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA EN LOS PARQUES
INDUSTRIALES CREADOS EN MÉXICO, 1953-2010

Infraestructura	Disponibilidad/tamaño de los parques industriales			
	Pequeño	Mediano	Grande	Muy grande
Planta de tratamiento de agua	0%	10%	25%	13.60%
Drenaje pluvial	50%	20%	36%	54.50%
Drenaje sanitario	50%	60%	70%	31.80%
Descargas industriales	50%	36%	36%	54.50%

FUENTE: Cálculos propios con base en NAFIN, 1993; AMPIP, 2010, ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

Este es un problema que se generaliza en las diferentes categorías de parques industriales, siendo los parques industriales pequeños los que en su totalidad carecen de plantas de tratamiento de aguas residuales, y la mitad no tiene drenaje pluvial, sanitario e industrial. Asimismo, el 90% de los parques industriales medianos carecen de plantas tratadoras de agua, el 80% no tiene drenaje pluvial, 40% carece de drenaje sanitario y 64% no dispone de fuentes de descargas industriales, lo cual pone de manifiesto la todavía escasa atención a este tipo de *software* industrial.

Otro de los equipamientos industriales que aparentemente ha perdido importancia e incluso se considera como costoso y lento es la disponibilidad de espuelas de ferrocarril, pues si bien el transporte moderno agiliza la movilidad y traslado de insumos y materiales, al interior de los parques industriales debe existir este tipo de infraestructura, a fin de que las empresas puedan movilizar sus factores productivos y mercancías de una planta a otra o hacia los mercados finales de consumo. Los datos que se muestran en el cuadro 6, evidencian que los parques muy grandes son los que disponen de la mayor cantidad de este equipamiento, equivalente al 59%, mientras que los grandes representan el 30%; 15% para los medianos y nulo para los pequeños.

Este equipamiento debe ser coherente con el nivel de crecimiento de los parques industriales, es decir, a medida que se establezcan más empresas es lógico que la demanda y uso de servicios se incrementen, 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).

Cuadro 6
DISPONIBILIDAD DE ESPUELAS DE FERROCARRIL EN LOS PARQUES INDUSTRIALES
CREADOS EN MÉXICO, 1953-2010

Categoría	Disponibilidad
Pequeños	0%
Medianos	15%
Grandes	30%
Muy grandes	59%

FUENTE: Cálculos propios con base en NAFIN, 1993; AMPIP, 2010; ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

2.3. Condiciones del equipamiento urbano

La urbanización de los parques industriales constituye otro elemento importante de la infraestructura que necesitan las empresas para su adecuado funcionamiento, pues si bien son componentes menores del equipamiento y los servicios para el desarrollo industrial, su presencia permite dar una mayor funcionalidad a las empresas y parques industriales.

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana de Parques Industriales (SE, 2005), el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales (SIMPPI, 2010) y la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados (AMPIP, 2010), un parque se considera urbanizado si al menos cuenta con vialidades de acceso, vialidades pavimentadas, señalizaciones, nomenclatura de calles, guarniciones y banquetas, alumbrado público, mobiliario urbano y áreas verdes.

En este sentido, los cálculos realizados evidencian que del total de parques industriales creados en nuestro país en el periodo que se indica, 42.5% carece o dispone limitadamente de alguno de los equipamientos urbanos mencionados, situación que influye en la movilidad y relocalización de las empresas hacia aquellos parques que ofrecen mejores condiciones urbanas.

Los parques pequeños y medianos son los que presentan mayor problema de urbanización pues el 45.5 y 45.6% respectivamente tiene disponibilidad limitada de vialidades, señalizaciones y de mobiliario urbano principalmente. En contraparte, a pesar de que el 67.6% de los parques industriales grandes disponen de guarniciones, banquetas, vialidades pavimentadas, alumbrado, señalizaciones y áreas verdes, no deja de ser preocupante ya que es un factor explicativo del lento nivel de ocupación de lotes industriales que ofrecen dichos espacios.

Puntualizando en las características del equipamiento urbano, el 7% de los parques industriales pequeños presentan problemas de accesibilidad vial. Situación similar se observa con los desarrollos medianos, pues sólo 35% de éstos disponen de vías de acceso al parque, de las cuales sólo las tres cuartas partes están pavimentadas. El cuadro 7 muestra que en los parques grandes y muy grandes las condiciones tienden a mejorar, sin embargo no deja de ser preocupante, pues a pesar de que en los primeros más de la mitad no tiene problemas con este equipamiento, 45.5% debe buscar la manera de resolver dicha limitación, a fin de reducir los efectos de arrastres sobre las empresas y los propios parques. En el caso de los parques industriales muy grandes el panorama no es mejor, ya que más de la mitad tienen dificultades de acceso y casi una tercera parte no reúne las condiciones adecuadas en términos de pavimentación, lo cual puede retardar aun más el tiempo de saturación de sus lotes industriales.

Cuadro 7
DISPONIBILIDAD DE VIALIDADES DE ACCESO EN LOS PARQUES INDUSTRIALES
CREADOS EN MÉXICO, 1953-2010

Categoría	% de Disponibilidad	% de vialidades pavimentadas
Pequeños	25	100
Medianos	35	75
Grandes	54.5	84
Muy grandes	40.9	68.2

FUENTE: Cálculos propios con base en NAFIN, 1993; AMPIP, 2010; ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

Si al limitado acceso a los parques industriales y la escasa pavimentación se le agregan las deficiencias en las señalizaciones y nomenclatura de calles, los costos se incrementan y los incentivos por localizarse o seguir operando en estos espacios son cada vez menores, ya que el lapso de recorrido y ubicación se amplía, incrementando el tiempo de horas-hombre improductivo, el consumo de combustible y los tiempos de entrega.

En este sentido, nuevamente los parques industriales pequeños y medianos son los que presentan mayor limitación en la disponibilidad de nomenclatura y señalizaciones de las vialidades, y aunque los grandes y muy grandes mejoran su situación no dejan de preocupar, pues todavía un porcentaje importante de éstos carecen de dicho equipamiento, tal como se aprecia en el cuadro 8.

Cuadro 8
CONDICIONES DE LAS VIALIDADES DENTRO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES
CREADOS EN MÉXICO, 1953-2010

Categoría	Disponibilidad de		
	Señalización	Nomenclatura	Alumbrado
Pequeños	25%	50%	50%
Medianos	45%	55%	70%
Grandes	66%	59%	75%
Muy grandes	59%	50%	73%

FUENTE: Cálculos propios con base en NAFIN, 1993; AMPIP, 2010; ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

2.4. Condiciones de las 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).

Bajo esta consideración, los medios de comunicación mínimos que deben disponer los parques industriales son líneas telefónicas oficinas de correo, estaciones telegráficas y comunicación vía satelital, sin olvidar el transporte urbano y paradas de autobús dentro y fuera del desarrollo, más recomendable para los parques grandes y muy grandes.

En este rubro, los parques grandes y muy grandes son los que disponen de la mayor cantidad de líneas telefónicas y de comunicación satelital, tal como se observa en el cuadro 9. Estos medios alcanzan tal dimensión, dado que en este tipo de parques las empresas establecidas son en su mayoría medianas y grandes, y requieren de comunicaciones más sofisticadas y rápidas para agilizar su comunicación no sólo al

Cuadro 9
DISPONIBILIDAD DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN POR CATEGORÍA DE PARQUE INDUSTRIAL
CREADOS EN MÉXICO, 1953-2010

Categoría	Disponibilidad de medios %			
	Líneas telefónicas	Oficinas de correos	Estaciones telegráficas	Comunicación satelital
Pequeños	75	50	50	25
Medianos	60	33	10	0
Grandes	75	27	23	23
Muy grandes	64	22	23	32

FUENTE: Cálculos propios con base en NAFIN, 1993; AMPIP, 2010; ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

interior del país, sino fuera de las fronteras para complementar sus múltiples actividades que desarrollan en los concretos territoriales.

El caso de los medios de transporte tanto al interior como fuera de los parques industriales, parece no representar un problema mayor, ya que poco más de la mitad de los parques industriales creados en México en el periodo de referencia disponen de transporte urbano, que contribuyen a agilizar la movilidad del personal que labora en dichos espacios. Esta disponibilidad de transporte es exclusivamente de pasajeros, que bien pueden circular al interior de los parques o pasar cerca de éstos, con recorridos y puntos de ascenso y descenso bien definidos dependiendo de la traza vial.

En cuanto a la disponibilidad de medios de transporte urbano, son los parques grandes y muy grandes los que disponen de la mayor cantidad de dicho equipamiento, así como de estaciones de descenso y ascenso, pues su extensión territorial permite crear circuitos viales ubicados estratégicamente, de tal manera que a los usuarios no les implique invertir mucho tiempo llegar a sus lugares de trabajo.

A pesar de que 66% de los parques industriales grandes y 59% de los considerados muy grandes disponen de este tipo de infraestructura, no deja de preocupar la fracción restante que la carece, ya que éste puede ser motivo de escasez de mano de obra cuando las percepciones no son muy atractivas e incluso pueden limitar el establecimiento de nuevas empresas (Garza, 1999). La disponibilidad limitada de transporte urbano no es propia de esta categoría de parques, ya que la mitad de los desarrollos pequeños y medianos presentan el mismo problema, es decir, no disponen de circuitos internos ni estaciones de ascenso y descenso para permitir la circulación del transporte, tal como se muestra en el cuadro 10.

Cuadro 10
DISPONIBILIDAD DE MEDIOS DE TRANSPORTE POR CATEGORÍA DE PARQUE INDUSTRIAL
CREADOS EN MÉXICO, 1953-2010

Categoría	Desarrollos con disponibilidad de (%)	
	Medios de transporte urbano	Estaciones de ascenso y descenso
Pequeños	50	50
Medianos	50	60
Grandes	66	70
Muy grandes	59	59

3. DISPONIBILIDAD LIMITADA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO, Y NIVEL DE OCUPACIÓN DE LOS PARQUES INDUSTRIALES

La dinámica y desenvolvimiento de los parques industriales se determina por la cantidad de empresas establecidas, condicionado a su vez por la disponibilidad de infraestructura y equipamiento urbano-industrial, ya que son 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).

Incluso, cuando la disponibilidad de estos factores son limitados o sus condiciones no cumplen con las expectativas que demandan las empresas, lejos de volverse 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).

En las evidencias mostradas sobre la infraestructura y la urbanización industrial, se resaltó que todavía muchos parques industriales carecen o disponen limitadamente de estos requerimientos, convirtiéndose en restricciones para la ocupación total de dichos espacios, e incluso son los que inducen a la movilidad de empresas.

Si a la carencia o disponibilidad limitada de requerimientos industriales se le agrega el costo de suelo industrial, éstos se convierten en dos de los más importantes determinantes de ocupación de dichos espacios, ya que para las empresas son factores básicos para decidir su lugar de localización final, incluso, los altos costos del suelo también limitan el incremento de la inversión, la llegada de nuevas empresas, así como el propio crecimiento y desarrollo de los parques industriales (Montes, 2009).

A principios del año 2010, fueron los parques industriales pequeños los que presentaron los precios de suelo industrial más altos, pues sus valores oscilaron de \$24 700.00 a \$26 706.00 por metro cuadrado (AMPIP, 2010; SIMPI, 2010), explicado por la relativa mejor disponibilidad de equipamiento industrial, su alto nivel de urbanización, la facilidad para la interacción regional y la buena existencia de medios de comunicaciones y transportes, tal como se evidenció en los apartados correspondientes. Por tanto, al presentar los costos más altos de suelo industrial, son también los que de menos empresas disponen, pues en promedio cada año apenas logran atraer 1, mientras que en los medianos y grandes, cuyos precios bajan considerablemente, se establecen entre 3 y 6 empresas en promedio anualmente.

Al tomar como referencia el número de empresas que se logran establecer anualmente en los parques industriales, es posible determinar el índice de ocupación de los parques industriales, el cual muestra de manera más clara la intensidad o frecuencia de establecimiento de nuevas empresas en dichos lugares y la saturación de los lotes destinados para tal fin, de acuerdo con sus características de infraestructura y equipamiento urbano-industrial.

El índice de ocupación de los desarrollos industriales, se calculó utilizando la siguiente expresión:

$$IO_x = Ea/DTL$$

Donde: IO_x = índice de ocupación del parque industrial; Ea = total de empresas establecidas anualmente en los parques industriales; DTL = disponibilidad total de lotes de uso industrial.

De los resultados obtenidos, se definieron tres categorías:

1) Desarrollos con bajo nivel de ocupación: $IO \leq 1$

Cuando el índice respectivo es menor a 1, significa que la ocupación del parque industrial es en promedio de 35% de los lotes de uso industrial.

2) Desarrollos con ocupación medio: $1 \leq IO \leq 2$

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

3) Desarrollos de alta ocupación: $IO \geq 2$

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

De estos cálculos, se deduce que del conjunto de parques industriales creados en México en el periodo referido, 95% presenta deficiencias de ocupación, es decir, en promedio apenas tienen ocupada una tercera parte de sus lotes industriales y sólo 1.5% de estos desarrollos ocupan más del 75% del área destinada para la actividad industrial.

Nuevamente los parques pequeños son los que presentan los índices de ocupación más bajos, incluso al agruparlos, 100% de éstos se ubican en el rango de bajo nivel de ocupación, mientras los mejor posicionados son los que tienen los precios más bajos, es decir, los medianos, grandes y muy grandes, tal como se aprecia en el cuadro 11. De hecho, sólo 5% de los parques industriales medianos presentan un alto índice de ocupación

industrial, mientras que los grandes y muy grandes apenas 2.2 y 2.4% respectivamente alcanzan un índice medio de ocupación industrial.

Cuadro 11
ÍNDICE DE OCUPACIÓN INDUSTRIAL DE LOS PARQUES INDUSTRIALES POR TAMAÑO Y RANGO

Rango del índice	Tamaño/porcentaje de parques industriales				
	Total	Pequeños	Medianos	Grandes	Muy grandes
Bajo	95.3	100	95	97.8	95.5
Medio	3.1	-	-	2.2	4.5
Alto	1.5	-	5	-	-

FUENTE: Cálculos propios con base en AMPIP, 2010; ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

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 con estas condiciones es posible saber el tiempo necesario para que éstos se ocupen totalmente.

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 éstas pueden presentarse variaciones de 5 años, pero un tiempo mayor a 15 años implica que es muy difícil que estos espacios 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 (ONUDI, 1979a).

Para calcular el tiempo de saturación del parque industrial se consideró el número de empresas establecidas en el tiempo que lleva funcionando el desarrollo, el número de lotes ocupados y la superficie total del parque, tal como se muestra en la siguiente expresión:

$$TSPI=Ep+LIO+SPh$$

Donde: TSPI= Tiempo de saturación del parque industrial, Ep= Empresas establecidas durante el tiempo de funcionamiento del parque, LIO= total de lotes industriales ocupados, SPh=superficie total del parque medido en hectáreas.

Los resultados obtenidos evidencian que casi la totalidad de los parques creados y existentes en México rebasan el tiempo estipulado para que se ocupen totalmente. A pesar de que los parques industriales pequeños tienen menor dimensión territorial, no es una variable suficiente que acorte el tiempo de ocupación, ya que éstos requieren en

promedio de 69 años más para que se saturen, es decir, se espera que en el primer semestre el año 2079 sus lotes estén totalmente ocupados, sin embargo, es un tiempo demasiado largo que no garantiza la recuperación de la inversión realizada en la construcción de dichos espacios.

Cuadro 12
CONDICIONES DE OCUPACIÓN DE LOS PARQUES INDUSTRIALES POR TAMAÑO

Tamaño del parque industrial	Precio del suelo industrial por m ² *		Índice de ocupación	Promedio de empresas establecidas por año	Tiempo de ocupación (años)
	Mínimo	Máximo			
Pequeños	24,700	26,706	0.17	1.27	69
Medianos	6,393.70	7,043.50	0.5	3.8	80.8
Grandes	7,588.80	8,130.40	0.43	5.6	271.2
Muy grandes	4,199.50	4,382.50	0.46	0.97	652.2

* Calculado en pesos corrientes al primer semestre de 2010 y los valores expresados en dólares americanos se transformó a pesos mexicanos con un tipo de cambio de \$11.15 al 17 de agosto de 2010. FUENTE: Cálculos propios con base en AMPIP, 2010; ProMéxico, 2010 y SIMPPI, 2010.

Los más críticos son los muy grandes, tal como se observa en el cuadro 12, que en promedio requieren de 652.2 años para que los lotes industriales se ocupen en su totalidad, aunque hay casos como el de Ciudad Industrial Nayarita, ubicado en Tepic Nayarit, con una extensión de 452 hectáreas que necesita de 906 años para que se sature, a pesar de que en promedio cada año se instalan tres nuevas empresas.

En este sentido, mientras los parques industriales sigan presentando limitaciones o deficiencias en su infraestructura y equipamiento, el tiempo de saturación de prolongará más allá de lo estimado, observándose consecuentemente una movilidad frecuente de empresas hacia otros parques y otros más se asentarán fuera de éstos, que en el largo plazo significará una descapitalización y desocupación de dichos espacios (Palley, 2007).

CONCLUSIONES

Las evidencias encontradas en este análisis indican que alrededor de 50% de los 355 parques industriales creados en México de 1953 a 2010 carecen o disponen limitadamente de infraestructura y equipamiento urbano industrial, lo cual mina el nivel de atracción y ocupación de sus lotes industriales. Y a pesar de que el 66% de los parques industriales pequeños tienen un alto nivel de urbanización, casi la mitad carece de los requerimientos básicos que demandan las empresas, como agua potable, energía eléctrica, redes de gas, infraestructura sanitaria,

espuelas de ferrocarril, vialidades de acceso, mobiliario urbano y medios de comunicación y transporte.

Esta situación es similar en los parques medianos, grandes y muy grandes, aunque es cierto que en los últimos dos, la disponibilidad de infraestructura, equipamiento y servicios es mejor en el 65% de los parques industriales, sin embargo, no deja de preocupar el hecho de que sólo el 27% de los desarrollos grandes dispongan de redes de gas o que el 20% de los parques muy grandes cuenten con los medios de comunicación pertinentes como líneas telefónicas, oficinas de correos, estaciones telegráficas y comunicación satelital.

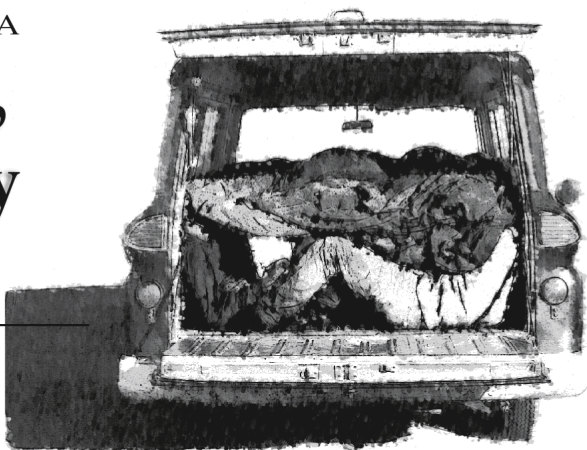
Este conjunto de limitaciones de infraestructura y equipamiento arroja una realidad muy preocupante en el nivel de ocupación de los parques industriales establecidos en México, pues más del 95% de éstos requieren entre 69 y 652 años para que se ocupen totalmente, tiempo que rebasa dimensionalmente los 15 años que se establece en la norma oficial mexicana de parques industriales.

En este sentido, para que los parques industriales incrementen su nivel de atracción empresarial, es indispensable que mejoren significativamente la disponibilidad del equipamiento y la infraestructura, a través de la formulación de políticas públicas y programas que se orienten a dotar de las condiciones necesarias antes de construir nuevos parques, poniendo especial atención en aquellos requerimientos que demandan las empresas para su pleno funcionamiento, de otro modo, se seguirán observando parques en proceso de desocupación y frecuente movilidad de empresas.

BIBLIOGRAFÍA

- AMPIP (2010). "Los parques industriales en México". Disponible en <http://www.ampip.org.mx/>. Consultado en enero de 2010.
- Boley, R. (1962). *Industrial districts. Principles in practice*. Urban Land Institute. Washington. pp. 237.
- Bredo, W. (1960). *Industrial states, tool of industrialization*. International Industrial Development Center. Asia Publishing House. India. pp. 302.
- Capello, R. (2009). *Regional economics*. Routledge. New York. pp. 357.
- Caravaca, I. (1998). "Los nuevos espacios ganadores y emergentes" en *Eure*. Vol. 24. Núm. 73. pp. 5-30. Santiago de Chile..
- Carrillo, M. (2003). *Estudios regionales en México, selección de teoría y evidencia empírica: localización económica*. Universidad de Puebla. México. pp. 289.
- Cuadrado, R. (1995). "Planteamientos y teorías dominantes sobre el crecimiento regional en Europa en las últimas décadas," en *Eure*. Vol. XXI, Núm. 63. Santiago de Chile.
- Diamond, D. y N. Spencen (1984). "Infraestructura and regional development

- theories” en *Built environment*. Vol. 10. Pp. 262-269.
- Garrido, R. (2006). *Localización y movilidad de las empresas en España*. Fundación EOI. Madrid. pp. 321.
- Garza, G. (1999). *Desconcentración, tecnología y localización industrial en México*. El Colegio de México. México. pp. 328.
- Gereffi, G. (1999). “International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain”, en *Journal International Economics*. Núm. 48.
- Hoover, E. M. (1951). *Localización de la actividad económica*. FCE. México. INEGI. *Parques, ciudades y corredores industriales de México. Resultados oportunos*. Censos económicos 1999, enumeración integral. México.
- Isard, W. (1956). *Location and space economy*. The MIT Press, Cambridge. Massachuset.
- Méndez, R. e I. Caravaca (1996). *Organización industrial y territorio*. Síntesis editorial. Madrid. pp. 318.
- Montes, M. D. (2009) “Parques industriales contra la crisis” en Alto Nivel. Disponible en <http://www.tudecides.com.mx/articulos-y-casos-de-estudio/manufactura/parques-industriales-contra-la-crisis.html>. Consultado el 23 de enero de 2009.
- NAFIN (1956). *Directorio nacional de localización industrial*. Nacional Financiera. México. X. pp. 451.
- ONUDI (1979_a). *La eficacia de los parques industriales en los países en desarrollo*. Naciones Unidas. New York. pp. 105.
- ONUDI (1979_b). *Pautas para el establecimiento de parques industriales en los países en desarrollo*. Naciones Unidas. New York. pp. 95.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1962). *Industrial states in Asia and the Far East*. Department of Economic and Social Affairs. New York. pp. 151.
- Palley, T. (2007). “Globalization and the changing trade debate” en *The levy economics institute of bard college*. Public Policy Briefs. Núm. 91. Octubre, pp. 31-63.
- Precedo, A. (2007). *Nuevas realidades territoriales para el siglo XXI. Desarrollo local, identidad territorial y ciudad difusa*. Síntesis editorial. Madrid. pp. 211.
- ProMéxico. Localización de parques industriales en México. Disponible en http://mim.promexico.gob.mx/wb/mim/busqueda_de_parques. Consultado en enero de 2010.
- Requeijo, (2005) *Economía mundial*. Mc Graw Hill Interamericana. Madrid. 2002. pp. 549.
- Secretaría de Economía (SE) (2005). Norma oficial mexicana de parques industriales, versión 2005. NMX-R-046-SCFI-2005. Gobierno de la República. México. pp. 21.
- SIMPPI. Localización e infraestructura de los parques industriales en México. Disponible en <http://www.contactopyme.gob.mx/parques/intranets.asp>. Consultado en enero de 2010.
- Stimson, R. J. (2006). *et al. Regional economic development. Analysis and planning strategy*. Springer editor. Germany. pp. 243.



Vol. XII, núm. 40, septiembre-diciembre de 2012

Darío I. Restrepo-Botero

Descentralización para la equidad

Francisco José Zamudio-Sánchez, Margarito Soriano-Montero
y Pedro Ibarra-Contreras

**Análisis sobre la evolución del desarrollo humano en la
península de Yucatán**

Carlos Chávez y Alejandro Natal

Desarrollo regional y acción de base: el caso de la UCIRI

María de Lourdes Romo-Aguilar, Gustavo Córdova-Bojórquez, César Fuentes-
Flores, Alejandro Brugués-Rodríguez

**La vivienda nueva en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua:
oferta y demanda**

Adriana Larralde-Corona

**La transformación del trabajo, la movilidad geográfica
y las relaciones campo-ciudad en una zona rural
del Estado de México**

Selva L. Daville-Landero

**La evolución de la industria de autopartes
en Querétaro, 1993-2008**

Raúl Ponce-Rodríguez y Ramsés Jiménez-Castañeda

**Determinantes de la proveeduría nacional a la industria
maquiladora: el caso de Ciudad Juárez**

Jorge Martínez-Aparicio

**Micros, pequeñas y grandes empresas, dos circuitos
económicos separados. Lázaro Cárdenas, Michoacán**

Reseñas:

María Dolores Lorenzo

La negociación de la sospecha

Adriana Soledad Espinosa Flores

**Información desagregada, elemento clave para
la toma de decisiones**

Solicítela a:

El Colegio Mexiquense, A.C.

Departamento de ventas y librería

Ex hacienda Santa Cruz de los Patos s/n,

Col. Cerro del Murciélago,

Zinacantepec 51350, México,

MÉXICO

Teléfono: (+52+722) 279 99 08 y 218 00

56 exts. 221 y 222

Fax: (+52+722) 218 03 58 ext. 200

E-mail: ventas@cmq.edu.mx

Página-e: www.cmq.edu.mx