

**“REESTRUCTURACION ECONOMICA Y TRANSFORMACIONES
EN EL USO DE SUELO INDUSTRIAL: EL CASO DE LOS PARQUES
INDUSTRIALES DE NAUCALPAN”**

ELABORADO POR:

CARLOS NANDAYAPA HERNÁNDEZ

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO

DIRECTOR DE TESIS:

DOCTOR LUIS QUINTANA ROMERO

NOVIEMBRE DE 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**“REESTRUCTURACION ECONOMICA Y TRANSFORMACIONES
EN EL USO DE SUELO INDUSTRIAL: EL CASO DE LOS PARQUES
INDUSTRIALES DE NAUCALPAN”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN URBANISMO**

P R E S E N T A :

CARLOS NANDAYAPA HERNÁNDEZ

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO

NOVIEMBRE DE 2008

DIRECTOR DE TESIS:

DOCTOR LUIS QUINTANA ROMERO

SINODALES:

DOCTOR MANUEL PERLO COHÉN

DOCTOR GUILLERMO GONZÁLEZ RIVERA

DOCTOR CARLOS BUSTAMANTE LEMUS

DOCTORA MARIA ARAGONES CASTANER

**LA TESIS QUE A CONTINUACIÓN SE PRESENTA CONTÓ CON EL
VALIOSO APOYO DE LAS SIGUIENTES INSTITUCIONES:**

**EL PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS SOBRE LA
CIUDAD DE LA UNAM**

Y

EL LINCOLN INSTITUTE OF LAND POLICY

**QUIENES OTORGARON UNA BECA BAJO EL PROGRAMA DE
FORMACIÓN DE EXPERTOS EN SUELO URBANO (FEXSU) PARA
LA REALIZACIÓN DE ESTA TESIS**

A G R A D E C I M I E N T O S

A mí Madre: María Hernández Cruz

Siempre es grato concluir una etapa formativa en la vida, pero más grato aún es concluirla en compañía de quien con su esfuerzo, amor y ejemplo cimentó mi formación. El fruto que hoy se materializa en esta tesis, es por un lado producto de tu inquebrantable confianza en mí, que siempre me ha alentado a seguir creciendo; por otro lado, es un homenaje a la actitud que como madre y mujer has siempre mostrado, valiente y amorosa, mujer que adelantada a su tiempo, ha formado parte de ese grupo de mujeres anónimas que con su esfuerzo y pasión abrieron camino a nuevas generaciones.

A la memoria de mi gran amigo: Chiisay

En la realización de este trabajo, como en la culminación de un ciclo en mí vida, tu compañía siempre desinteresada, siempre fiel,.....siempre a mi lado, contribuyeron a llevarlas a buen puerto, porque tú *“fuerte sin insolencia, valiente sin ferocidad, (tuviste) todas las virtudes del hombre y ninguno de sus defectos”*.

A Claudia Ledezma Albarrán

En reconocimiento a tu amor, como al ejemplo que como ser me has brindado, pues con tu fe, fidelidad e inocencia, me animas a seguir creyendo en un mundo mejor.

Al Amigo y Maestro: Doctor Luis Quintana Romero

En reconocimiento a quien con su ejemplo y conocimiento me han permitido ser un mejor profesional, pero más aún ser una mejor persona. Su ejemplo y pasión por el conocimiento, han sido siempre inspiración en mi formación.

A la Familia Hernández Cruz

A quien agradezco su apoyo inconmensurable en los momentos difíciles, como por las enseñanzas compartidas. Mi eterno agradecimiento por el cariño y confianza que siempre han depositado en mí.

Al siempre amigo y Maestro: Jorge Eduardo Isaac

El más sentido agradecimiento a quien con su apoyo, entusiasmo y amistad, ha siempre alimentado la convicción de trabajar por un país diferente, donde el conocimiento en sí mismo pueda ser un motivo de existencia.

Al colega y amigo de mil batallas: César Armando Salazar

Quién con su compañía, confianza, como por las aficiones compartidas, siempre me ha animado a perseverar en la consecución de mis metas.

A los camaradas entrañables: Daniel, David y Eduardo

A los amigos de ayer y hoy, a quienes siempre puedo confiar, mi agradecimiento por compartir conmigo su amistad.

A los amigos de la generación 35 de urbanismo:

En momentos como los que actualmente vivimos encontrar a gente como ustedes fue un auténtico bálsamo, ya que con su compañía y amistad convertimos el aula en un espacio de recreación y desahogo, que aligeró los problemas y animó nuestras convicciones por ser mejores.

A los Doctores: José Antonio Calderón, Guillermo Oropeza, López Ahuado, Jesús Villalobos.

Quienes de manera desinteresada, y con su actitud siempre atenta, pusieron su conocimiento al servicio y cuidado de mis seres amados.

A mis pupilos y amigos de la generación 2004-2008

Si intentara nombrar a cada uno, correría el riesgo de omitir a alguno, por lo que opto por hacer extensivo mi agradecimiento, ya que con la paciencia y confianza que depositaron en mí, la culminación de esta etapa se enriqueció significativamente.

I N D I C E

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I LA CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO ECONÓMICO: SUS EFECTOS SOBRE EL SUELO

CAPÍTULO II LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

CAPÍTULO III CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

CAPÍTULO IV TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

CAPÍTULO V DETERMINANTES DE LAS TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO INDUSTRIAL DE NAUCALPAN

CAPÍTULO VI TRANSFORMACIONES DE USO DE SUELO INDUSTRIAL: SUS EFECTOS SOBRE LA ECONOMÍA NAUCALPENSE

CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO ECONOMETRICO

INTRODUCCIÓN

La investigación que aquí presentamos nace como una preocupación por revalorar la importancia de las zonas industriales urbanas en la Ciudad de México y su zona de influencia.

Desde su inicio esta investigación fue a contracorriente de las tendencias más extendidas a nivel mundial. Donde lo más común es que las zonas industriales tienden a relocalizarse fuera de la ciudad, y los espacios sean reutilizados para fines diferentes.

Basta observar los tan afamados Lofts de países como Estados Unidos, los cuales nacen como un reaprovechamiento de viejas bodegas industriales para fines habitacionales.

Por otro lado, a nivel mundial el sector industrial representa un peso cada vez menor en el producto, en contraste las actividades terciarias van ganando una mayor importancia.

En el ámbito de la academia, la teoría económica dominante ha contribuido, sin duda, a la falta de una correcta apreciación de lo que sucede en el sector industrial. Esto se explica por el hecho de que la corriente neoclásica dominante trata a todos los sectores de la economía como si fueran iguales. Sin embargo, como señala Thirlwall (2003):

“Existe una gran cantidad de evidencia histórica y empírica que sugiere que hay algo especial acerca de la actividad industrial, particularmente en la manufactura. Parece que existe en los países una asociación cercana entre el nivel de ingresos per cápita y el grado de industrialización, y que también existe una asociación cercana entre el crecimiento del PIB y el crecimiento de la industria manufacturera.”¹

La pregunta natural que surge bajo estos antecedentes es porqué realizar un estudio cuya premisa fundamental descansa en conservar las zonas industriales en la ciudad, particularmente los parques industriales de Naucalpan, máxime cuando las tendencias internacionales apuntan hacia su redimensionamiento, como a su relocalización.

Sin embargo, pese a estos antecedentes, nuestra opinión era que la industria que actualmente se localiza en Naucalpan es toral para la viabilidad económica no solamente del municipio, sino de la región centro y del conjunto del país. Pese al estancamiento del conjunto de la actividad productiva de México, y de los fuertes procesos de

¹ Thirlwall, P. Anthony (2007) La naturaleza del crecimiento económico, un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones, ed. Fondo de Cultura Económica, p.73.

reestructuración productiva ocurridos a partir de la apertura unilateral del país a mediados de los años ochenta, y del privilegio de un modelo de crecimiento centrado en un sector exportador que ha tendido a localizarse en la frontera norte, en la Ciudad de México y en su zona de influencia sigue existiendo un complejo entramado industrial que, desde nuestra perspectiva, sigue operando funcionalmente a la región y al país como uno de sus principales motores de crecimiento. Por ello, subordinarlo dentro de los planes económicos y urbanos locales a otras actividades, como las terciarias, atenta contra las posibilidades futuras del crecimiento local, regional e incluso nacional, y abre la puerta a un proceso de especulación del suelo urbano cuyo resultado final será el mayor aceleramiento del proceso de congestión que ya vive la ciudad; al sustituir usos de suelo industriales de baja densidad poblacional por usos residenciales de alta densidad. A la vez que incrementará los precios del suelo tal y como trataremos de demostrar en este trabajo de tesis.

Debe advertirse que la problemática que aqueja actualmente a la industria nacional es por demás compleja, y multifactorial. Su solución integral, no puede reducirse al tratamiento de un solo aspecto, ya que ello significaría omitir una serie de factores que en conjunto configuran lo que hoy es la industria mexicana.

En este tenor, la tesis que nos ocupa no pretende dar una respuesta integral a los diferentes problemas por los que atraviesa la industria manufacturera.

Nuestro objetivo en este trabajo es mucho más simple, menos pretencioso, y más acotado, ya que solamente nos ocuparemos de analizar una parte de este intrincado sector.

Creemos que con este proceder no restamos importancia y validez a nuestra investigación, al contrario, resaltamos una serie de aspectos que normalmente suelen abstraerse de los análisis ordinarios y genéricos que sobre la industria se realizan. Lo cual nos permite rebasar la mera metafísica y avanzar a la identificación de problemas concretos, en el caso particular de nuestra investigación, nos ocupamos del vínculo transformaciones del suelo industrial y su impacto sobre el crecimiento económico.

Desde nuestra perspectiva este binomio no se ha estudiado con el debido cuidado, lo que ha dado lugar a su omisión en los estudios más generales y lo que es peor, ha contribuido a que los planes estatales y municipales de desarrollo contemplen abiertamente el desmantelamiento del tejido industrial de la región y, en este caso, del municipio de Naucalpan.

Es nuestra intención, por lo tanto, llamar la atención sobre este tipo de aspectos, advirtiéndolo que en ellos no se agota el tema, pero cuyos efectos existen y deben considerarse.

Finalmente cabe señalar que nuestro estudio está circunscrito a la industria en Naucalpan, por lo que nuestras propuestas no necesariamente tendrán una validez general para otros espacios, lo cual creemos es normal y válido, ya que cada espacio e industria contarán con una problemática particular, pero sí proporcionará elementos para abrir el debate y el estudio de lo que sucede con la industria a nivel local y regional en el país y poner en la mesa de discusión la necesidad de impulsar políticas industriales regionales para contribuir a revertir el estancamiento que vive actualmente nuestra economía².

Línea de investigación

Para fundamentar lo que sería nuestra investigación fue necesaria en primer lugar una reflexión teórica que nos permitiera entender como la conformación del espacio económico, así como las fuerzas que lo estructuran, son los condicionantes de las transformaciones del suelo. A ello dedicamos el primer capítulo de nuestra tesis.

Un aspecto crucial para la sustentación de nuestra tesis y cuestionar la apreciación adversa que sobre la industria de Naucalpan se tiene, fue analizar la industria municipal, para determinar su estado actual. Lo cual como se establece en el capítulo 2, se trata todavía de una industria diversificada y con expectativas de crecimiento, por lo que la transformación del suelo industrial no puede considerarse como un reaprovechamiento natural de los espacios.

² El autor de estas líneas, en coautoría con el Dr. Luis Quintana Romero ha analizado en otras publicaciones la importancia de los espacios industriales en el desarrollo regional, al respecto véanse: Quintana, Luis y Carlos Nandayapa, 2003. “Encadenamientos productivos en la industria manufacturera del estado de Michoacán”, revista Territorio y economía, número especial 1, Sistema de información Regional de México; Ibídem, 2004. “Cadenas productivas en la industria manufacturera de Chiapas: Identificación y diagnóstico de su potencialidad”, revista Territorio y economía, número especial 3, Sistema de información Regional de México; ibídem, 2005, “Cadenas productivas en la industria manufacturera de Chihuahua: Identificación y diagnóstico de su potencialidad”, revista Territorio y economía, número 10, Sistema de información Regional de México; Quintana, Luis, Jorge Isaac y Carlos Nandayapa, 2007, “Encadenamientos productivos, industria y vaciamiento productivo regional en México”, en Calva, José Luis, 2007. Políticas de desarrollo regional, edit. Miguel Angel Porrúa, México.

Sin embargo, conforme la investigación fue avanzando, y dados los antecedentes que se consignaron sobre la industria en el capítulo 2, resultaba contradictorio que en los recorridos por los parques industriales se observaran transformaciones de facto en el uso de suelo industrial, como también liberación de suelo.

La contradicción era contar con una industria sólida, pero que al mismo tiempo era incapaz de reincorporar para fines industriales el suelo liberado.

Esto nos llevó primeramente a establecer una serie de lineamientos metodológicos, que sustentaran y dimensionaran el cambio de uso de suelo. Para que sobre estos lineamientos se evaluara la transformación del suelo industrial. Para ello es el capítulo 3.

Una vez contando con una aproximación de las transformaciones del suelo industrial en Naucalpan, era condición necesaria determinar los mecanismos que están operando a favor de la liberación de suelo industrial, como también conocer las razones por las cuales el suelo liberado no era reutilizado para fines industriales.

La investigación mostró que son fuerzas exógenas las que actualmente están minando la funcionalidad de los parques industriales, e incentivando con ello la salida de las empresas arraigadas en estas zonas.

Lo cual era significativo ya que en las entrevistas con los empresarios, se coincidía en identificar a Naucalpan como un espacio cuyas ventajas hoy día superaban a sus debilidades, y por lo tanto privilegiado para arraigar la industria.

Basta mencionar que pese a carecer de una política de apoyo a la industria, esta se aferra a permanecer en el municipio, ya que consideran que sus ventajas no se han agotado.

En cuanto a la incapacidad por reutilizar los predios industriales, nuestro estudio identificó como uno de sus principales responsables, a la especulación inmobiliaria que se ha desatado en los parques industriales, originado por la falta de una política eficiente de ordenamiento territorial. Lo cual ha tenido como resultado inhibir la densificación industrial en Naucalpan.

Son estos aspectos los que tratamos en el capítulo cuatro.

Finalmente los capítulos cinco y seis dan cuenta de los efectos que sobre la economía naucalpense tendría la salida, y consecuente transformación de los suelos industriales, en la generación del valor agregado, como en materia de empleo.

Así como una serie de recomendaciones generales para dar viabilidad a la industria en Naucalpan tanto en el mediano plazo, como en el largo plazo.

CAPÍTULO I

LA CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO ECONÓMICO: SUS EFECTOS SOBRE EL SUELO.

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo particular de nuestra tesis consiste en evaluar los impactos que la transformación del suelo industrial tiene en la economía, para lo cual es necesario contar con un marco teórico que de cuenta de las fuerzas que impulsan las transformaciones del uso de suelo, sin embargo, antes de pasar a la revisión teórica que da cuenta de ello, consideramos pertinente abordar en primer lugar una serie de consideraciones generales sobre el suelo, a fin de dimensionar sus características particulares, como el papel estratégico que juega.

2 EL SUELO UNA MERCANCÍA ESTRATÉGICA

El suelo es un bien estratégico por ser insoslayable y consustancial a toda actividad, e independiente de su especificidad (industria, comercio, servicio, agricultura, etc.).

El suelo posee una serie de características que lo vuelven una mercancía sui géneris. Dentro de las cuales destacan:

- i) Es imprescindible para realizar cualquier actividad;
- ii) Su oferta es limitada;
- iii) Su consumo no lo extingue;
- iv) No es homogéneo.

Respecto al primer punto es por demás notorio que toda actividad económica tiene la necesidad de contar con un espacio en donde llevar a cabo sus funciones, por lo cual existirá siempre la necesidad del espacio, y por ende una demanda sobre él.

En cuanto a la segunda característica, el suelo se distingue del grueso de las mercancías por no ser producto del trabajo, por lo tanto su oferta no puede incrementarse, se trata de un bien cuya dotación viene dada, por lo que al existir una demanda creciente derivado de su carácter estratégico, su disponibilidad inexorablemente irá disminuyendo.³

La tercera característica es fundamental para su cabal comprensión. A diferencia de otras mercancías, donde su consumo da lugar a su extinción, o bien, a una transformación irreversible, el suelo tiene una existencia independiente⁴ al uso que se le de, por lo que su uso presente no cancela la posibilidad de reutilizarlo para un fin diferente.

En lo que toca a la cuarta característica, es un bien que posee atributos diferenciados. A nivel de la agricultura estas diferencias son fácilmente palpables, ya que los diferenciales de producto, son asociados a un atributo intrínseco del suelo como es la fertilidad⁵. Sin embargo, la heterogeneidad del suelo no depende únicamente de factores asociadas a su estado natural, sino de una serie de factores adicionales como: localización, disponibilidad de infraestructura, etc.

3 DETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL SUELO

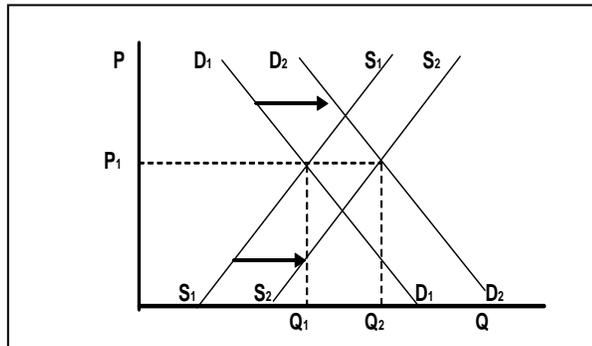
Una vez esbozadas las principales características del suelo pasemos a examinar como impactan a su precio y su uso, el cual para fines de nuestra investigación es total. Para ello nos apoyaremos en las siguientes gráficas.

³ Existen esfuerzos por incrementar la oferta de suelo conteniendo las aguas de lagunas o del propio mar, tal y como se ha hecho en Dubai. Sin embargo, aún en esos casos el suelo susceptible de ser aprovechado es de dotación fija.

⁴ Hacemos abstracción de aquellos casos extremos en que su uso presente cancele de manera definitiva su reutilización, como sería el caso de suelos contaminados por desechos químicos o nucleares.

⁵ En este sentido David Ricardo y Karl Marx lo refieren a las energías originarias e indestructibles del suelo.

Gráfica No. 1

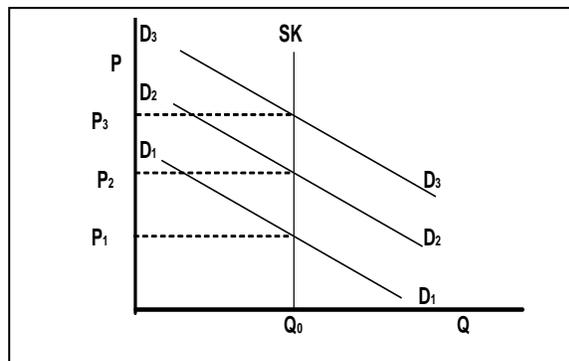


En la gráfica número 1 observamos las habituales curvas de demanda y oferta típicas de una situación de competencia perfecta. En ella se aprecia la típica función de demanda con pendiente negativa ilustrada por la curva D1-D1; por su parte la curva de oferta con su habitual pendiente positiva se encuentra representada por la curva S1-S1. La intersección de estas funciones da el llamado precio de equilibrio P1.

Como podemos observar en el gráfico, incrementos sucesivos de la demanda no alteran el precio de equilibrio, a condición que la oferta de nuestro bien en cuestión se expanda en la misma cuantía.

Sin embargo, para el caso del suelo, el mecanismo de mercado anterior resulta inoperante, toda vez que la oferta de suelo es fija y heterogénea. En el caso del suelo la oferta no puede ajustarse a los cambios en la demanda. Para este caso la situación se podría ilustrar de la siguiente manera.

Gráfico 2



A diferencia de la gráfica 1, donde la oferta es elástica, el gráfico 2 considera la restricción natural de la tierra, razón por la cual su oferta aparece representada como una línea vertical S_k ; la demanda por su parte muestra una demanda creciente que la conduce de manera sucesiva de la curva $D1-D1$ a $D2-D2$, hasta alcanzar finalmente a $D3-D3$.

El resultado de incrementos sucesivos en la demanda, dada la oferta rígida del suelo, es que el precio experimenta un progresivo aumento, que lo lleva de $P1$ a $P2$, hasta alcanzar $P3$.

Lo que interesa aquí destacar es que por su carácter estratégico, como por ser indispensable en toda actividad, la oferta de suelo “creará su propia demanda”; en segundo lugar, dada la heterogeneidad que prevalece en el suelo, un aumento en las necesidades por localizarse en un determinado lugar, dada su escasez, provocará que su precio se incremente.

En este tenor es claro que la oferta bruta del suelo, entendida como la disponibilidad física de tierra, resulta mayor que la extensión de suelo necesaria para cubrir las necesidades de espacio que las diferentes actividades requieren, sin embargo, por su heterogeneidad, el problema de la tierra no se limita a una cuestión de oferta física, sino de disponibilidad de la mejor tierra para satisfacer una serie de necesidades específicas.

En el caso de los espacios urbanos, la disponibilidad de suelo es aún más limitada; adicionalmente su localización en el espacio urbano, acaba determinando una serie de características que hacen a un espacio más o menos atractivo, y por lo tanto más o menos caro.

Estas características las llamaremos de orden estructural por ser elementos objetivos que afectan la valoración del suelo. Entre estos sobresalen:

- 1) Distancia respecto a los principales centros económicos
- 2) Infraestructura
- 3) Economías de aglomeración

Respecto al primer punto, la teoría de la localización ha hecho hincapié en que al momento de decidir la localización de una empresa, se están fijando los costos de

transporte, toda vez que la elección de un lugar en particular lleva implícita una distancia respecto a los centros de consumo, como de abasto.

Bajo esta lógica aquellos espacios con una localización privilegiada respecto a los principales centros de consumo, como de suministros tendrán una valoración mayor, por lo que serán altamente demandados, lo que sumado a su escasez encarecerá su precio.

En cuanto al punto dos autores como Dieter Biehl señalan “que existe un grupo especial de recursos, caracterizados por su carácter eminentemente público, que determinan la renta, la productividad y el empleo potenciales”⁶.

Estos bienes son la infraestructura que se caracteriza por su inmovilidad, es decir, es un recurso que no se puede trasladar de su actual ubicación a otra. El espacio que disponga de ella goza de ventajas respecto a otros lugares que la carecen, ya sea en términos absolutos o relativos. Para el caso del suelo, su precio se verá afectado según sea la disponibilidad de infraestructura.

Finalmente en relación al punto tres, la alta concentración económica genera estímulos adicionales por localizarse en ellos, lo cual dada su disponibilidad limitada encarece su precio.

Hasta aquí nuestro análisis ha considerado que el precio de la tierra, como su demanda depende de su escasez, de la distancia que guarde respecto a los principales centros económicos, de la infraestructura que lo rodee, como de la concentración económica que en él prevalezca.

En suma a mayor escasez, menor distancia, mejor dotación de infraestructura, como mayor concentración económica, corresponderá un precio mayor de la tierra, y viceversa.

Sin embargo, existe un componente adicional que interviene en la determinación del precio de la tierra. Para ello recordemos que una característica básica del suelo es que su uso no lo extingue, en ese sentido puede ser conceptualizado como un activo cuyo valor está determinado por los flujos futuros traídos a valor presente a una tasa mínima de rendimiento.

⁶ D. Biehl, (1988), *Las infraestructura y el desarrollo regional*, Papeles de economía Española, n°. 35, pp. 293-310.

El punto a subrayar es que en las previsiones para determinar los flujos futuros, se consideran los posibles usos que se hagan del predio en cuestión. En este sentido la expectativa de un uso más rentable del suelo acaba por impactar a la alza su precio.

Una vez analizadas las características intrínsecas del suelo, procederemos a analizar las fuerzas que inciden en su transformación. Para ello realizaremos de manera sucinta una revisión teórica entorno a las diferentes escuelas que se encargan de analizar la conformación del espacio económico.

Es necesario señalar que para fines de nuestra tesis, la revisión de estos cuerpos teóricos nos permite entender las fuerzas que configuran al espacio, como también aquellas que inciden en su transformación. Es claro que el grueso de estas teorías no tienen una referencia explícita sobre el suelo, sin embargo, consideramos que los usos y transformaciones del suelo responden a una serie de factores que van más allá de su dimensión física, en todo caso, creemos que las manifestaciones físicas más inmediatas, como son los cambios en el uso de suelo, responden a un complejo entramado de fuerzas cuya expresión final es la modificación del espacio físico.

4 EL ESPACIO ECONÓMICO

Hasta hace unos años el grueso de la literatura económica omitía en sus análisis al espacio. Lo usual era presentar un análisis riguroso de los diferentes procesos económicos, pero siempre desprovistos de una dimensión espacial.⁷

Lo cual supone una economía que discurre indistintamente entre un lugar y otro, en una suerte de espacio homogéneo, donde la ubicación es sencillamente algo irrelevante.

Sin embargo, mientras la mayor parte de la teoría prescindía de él, la evidencia empírica insistía en su relevancia, ya sea por medio de las desigualdades regionales, o por la concentración de la actividad económica en unas cuantas áreas –entre muchas otras expresiones-, era claro que para la economía el espacio desempeña un papel fundamental, y por ende no podía resultarle indiferente.

⁷ Al respecto Paul Krugman, uno de los principales promotores de la llamada *nueva geografía económica* es particularmente ilustrativo. “Consideren, ...el último de los libros de texto de introducción a la economía : *Economics*, de Joseph Stiglitz. Es un libro que ha tenido mucho éxito y que, si se le puede reprochar algo, es su carácter exhaustivo, del que dan razón sus más de 1,100 páginas. Sin embargo, su índice no contiene ninguna referencia a las palabras localización o economía espacial”

Incluso una lectura cuidadosa de los autores clásicos como David Ricardo, dejan entrever la necesaria contextualización espacial que conllevan los principales procesos económicos.

En los *Principios de Economía Política y Tributación*, Ricardo introduce el concepto de las ventajas comparativas, el cual resultará fundamental para entender la especialización productiva de los países.

“En un sistema de comercio absolutamente libre, cada país invertirá naturalmente su capital y su trabajo en empleos tales que sean lo más beneficioso para ambos.....Es este principio el que determina que el vino se produzca en Francia y Portugal, que los cereales se cultiven en América y en Polonia, y que Inglaterra produzca artículos de ferretería y otros”⁸.

De la anterior cita es posible vislumbrar de manera germinal la vinculación inherente que se establece entre la división del trabajo, y la localización espacial de las actividades económicas.

Otro autor que analiza de manera tangencial la importancia del espacio es Alfred Marshall, el cual en su obra *Principios de Economía* analiza a través de los distritos industriales los beneficios que se generan en las empresas, como resultado de localizarse en áreas con una alta concentración económica.

Como podemos observar una revisión exhaustiva de la literatura económica nos llevaría a identificar numerosos autores, en cuyas líneas de pensamiento es posible asociar con mayor o menor precisión el factor espacio.

Sin embargo, en esta parte de la investigación es necesario consignar a aquellos pensadores que de manera explícita han abordado el tema del espacio en la economía.

Es preciso señalar que el cuerpo teórico que se ha ido construyendo sobre este tema es por demás extenso y heterogéneo, sin embargo, antes de comenzar con una breve contrastación de los diferentes paradigmas, es necesario iniciar con una serie de precisiones entorno al concepto de espacio.

⁸ Ricardo David (1955) *Principios de economía política y tributación*, Fondo de Cultura Económica, México, Pág. 102

Delimitación del espacio económico

Primeramente debe advertirse que la noción del espacio es en sí misma muy compleja. “De hecho, teóricamente, la concepción del espacio ha dependido tanto de la filosofía como del desarrollo de la física, las matemáticas y la geometría”⁹. Sin embargo, se pueden distinguir dos grandes concepciones en torno a él: espacio absoluto, y espacio relativo.

En el primer caso el espacio tiene una existencia independiente y trascendente a la materia, es decir, el espacio se escinde de su contenido, por lo que sus posibles transformaciones dejan inalterado al espacio.

En contraste la noción relativa del espacio admite una correspondencia con la materia que alberga, más aún, espacio y contenido se involucran en una relación de mutua correspondencia.

Es la noción del espacio relativo, la que nos interesa retomar para el concepto de espacio económico.¹⁰

Debe señalarse que la noción del espacio económico ha ido evolucionando a la luz de diferentes escuelas del pensamiento. Incluso en sus inicios no era clara la interrelación que guardaba con el espacio geográfico.

Al respecto son de sobra conocidas las contribuciones pioneras de Francois Perroux¹¹. Para este autor la localización de los componentes económicos como: fábricas, materias primas, fuerza de trabajo, etc., son aspectos secundarios, que configuran el *espacio banal* de la empresa. Para Perroux “los espacios que nos atañen – en tanto economistas, según Perroux – son los espacios económicos. Ellos se definen por las relaciones

⁹ Asuad, Normand (2001). Economía regional y urbana. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, Pág. 31

¹⁰ Roberta Capello (2007), en su libro *Regional Economics*, ed. Routledge reconoce tres concepciones de espacio: La teoría de la localización que define un espacio físico-métrico, que se refiere a un espacio geográfico continuo expresado en términos de distancia y costo de transporte. Las teorías del crecimiento regional que conciben al espacio como uniforme-abstracto, esto es discreto, no continuo, que se divide en regiones internamente uniformes y por ende sintetizables en un vector de características socioeconómicas. La Nueva Geografía Económica que al incorporar economías de aglomeración define un espacio diversificado-estilizado, ya que al aglomerarse la actividad económica en “polos” de desarrollo da lugar a diversificación incluso dentro de una misma región, para estas áreas define modelos estilizados en los cuales ni las características físico-geográficas ni las territoriales juegan algún rol.

¹¹ Véase Perroux, Francois (1967). *La economía del siglo XX*, Ediciones Ariel, Barcelona, España.

económicas que existen entre elementos económicos”¹²De acuerdo a él es posible distinguir tres aspectos del espacio económico: espacio como contenido de plan, como campo de fuerzas y como conjunto homogéneo.

El espacio como contenido de plan se caracteriza por la interrelación económica que nace de la empresa a través de sus compras y ventas; y cuya expresión monetaria son los costos y precios.

El espacio como campo de fuerzas descansa sobre los polos o centros, los cuales son empresas que desatan una serie de fuerzas centrípetas y centrífugas, las primeras atraen elementos económicos hacia su espacio banal, mientras las segundas se encargan de expulsarlos, configurando así zonas de influencia. Debe señalarse que el espacio sobre el cual discurren estas fuerzas no corresponde necesariamente al espacio delimitado políticamente, ya que para Perroux las interrelaciones económicas no están acotadas al espacio territorial.

Finalmente el espacio homogéneo se refiere a las vinculaciones que se establecen entre empresas con características similares.

En suma las apreciaciones que sobre el espacio económico tiene Perroux, permiten entenderlo como el tejido económico que se gesta por y a través de las empresas, cuya densificación variará según una serie de estímulos generados por las mismas empresas, como también por el grado de afinidad que se establezca entre ellas. Nótese sin embargo, que en ningún caso Perroux lo asocia directamente al espacio geográfico, ya que de acuerdo a su concepción de la economía, esta no se restringe a las fronteras de un territorio, por lo tanto, para que exista un espacio económico no es necesario que este sea continuo.

A diferencia de Perroux, donde el espacio económico está descontextualizado del espacio geográfico, Boudeville¹³ se encarga de incorporarlo a través de la noción de región económica.

De acuerdo a este autor las empresas no se localizan indistintamente en el espacio, sino que tienden a aglomerarse en regiones bien definidas, preferentemente donde existen afinidades; las fuerzas de estas aglomeraciones generan efectos de concentración y

¹² Perroux, Francois (1967). *La economía del siglo XX*, citado en Furió, Elies (1996). *Evolución y cambio en la economía regional*, Ediciones Ariel, Barcelona, España.

¹³ Véase Boudeville, Jack (1968). *L'espace et les poles de croissance*, Presses Universitaires de France, Paris.

dispersión sobre estos espacios particulares; las cuales dejan sentir sus efectos principalmente sobre un radio de influencia bien definido, conocido como *hinterland*.

Como se puede apreciar la noción de región económica de Boudeville, lleva implícita la definición de espacio económico de Perroux, con la diferencia significativa que lo contextualiza geográficamente.

A partir de la georreferenciación del espacio económico es posible distinguir dos grandes tendencias teóricas, por un lado aquellas que se ocupan de estudiar los determinantes de la localización de la actividad económica; por otro lado, aquellas escuelas que se encargan de analizar las consecuencias que para la economía traen la localización de la actividad en ciertos espacios.

Las primeras son conocidas como las teorías de la localización; las segundas se les conocen como las teorías de la aglomeración.

5 TEORÍAS DE LA LOCALIZACIÓN

Las teorías de localización corresponden a “enfoques de corto plazo, su orientación principal es determinar la localización de la actividad económica y las fuerzas económicas que regulan la distribución espacial de la economía”¹⁴, destacan las aportaciones de Von Thunen para la localización de las actividades agrícolas, Alfred Weber para las actividades industriales, así como Walter Christaller para los servicios.

Von Thunen

En la literatura económica las aportaciones de Von Thunen¹⁵ son consideradas como pioneras en la incorporación sistemática del espacio a la economía.

Incluso más de un siglo después es referente obligado en temas de localización económica; además de ello sus reinterpretaciones han tenido un peso muy importante en la economía urbana, ya que por mucho tiempo las adecuaciones que de él hicieron autores

¹⁴ Asuad, Normand (2001). *Economía regional y urbana*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, Pág. 41.

¹⁵ La obra por excelencia de este autor es el *Estado aislado*, véase Von Thunen, J.H. (1826), Von Thunen's Isolated State, Prentice Hall, Oxford, University, 1966.

como Alonso, fueron el único referente que se contaba para explicar la utilización del suelo en un contexto urbano.

De manera sucinta el modelo de Von Thunen considera un espacio homogéneo, en cuyo centro se ubica la ciudad, y en cuyos alrededores se extiende una amplia zona agrícola, de la cual se abastece la ciudad. El objetivo central que persigue esta teoría consiste en determinar las fuerzas que estructuran espacialmente a la economía.

Según Von Thunen la configuración del espacio económico dependerá únicamente de la distancia que se guarde respecto al mercado central, es decir, “son los costos de transporte los que pueden diferenciar el precio de producción. De modo que los productos cuyos costes de transporte sean comparativamente superiores tendrán una localización relativamente central.”¹⁶ Por lo tanto el uso de la tierra, como su intensividad serán función de la distancia de cada punto en el espacio, respecto al lugar central.

Uno de los principales logros del modelo analítico de Von Thunen es su vigencia para explicar las fuerzas que configuran espacialmente la economía, en este tenor autores como Alonso han recuperado sus aportaciones más sustantivas, extrapoliéndolas a un contexto urbano, permitiéndoles analizar la forma en que se comporta el mercado del suelo urbano.

La modificación básica consiste en suprimir el mercado central, por un distrito central de negocios (en inglés central business district); el hinterland agrícola, por una zona completamente urbana.

La idea básica es que la renta del suelo es una función inversa de la distancia al distrito central de negocios, es decir, mientras un espacio se encuentre más alejado del lugar central su renta será menor; en cambio a medida que la localización del suelo es relativamente más cercana a él, la renta tenderá a subir.

Cabe señalar que “la teoría de Alonso distingue dos etapas, en el proceso de localización residencial. En la primer etapa, la teoría deriva en el equilibrio individual para hogares (y empresas) sobre la base de funciones de la oferta de alquiler (uno para cada nivel de utilidad/satisfacción). Los hogares, teniendo perfecto conocimiento de la actual estructura de renta de las tierras en la ciudad así como de los costos de transporte,

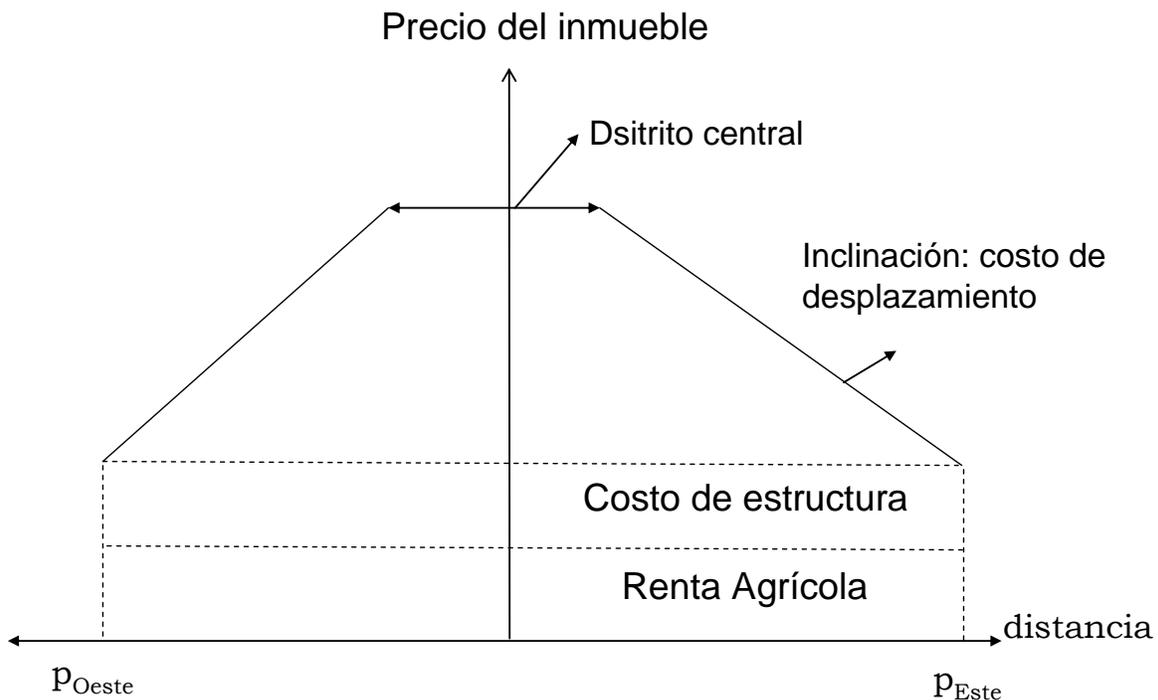
¹⁶ Furió, Elies (1996). *Evolución y cambio en la economía regional*, Ediciones Ariel, Barcelona, España. Pág.60

seleccionan una ubicación que maximiza su utilidad sujeta a una restricción presupuestal. En la segunda etapa, el equilibrio para todo mercado urbano es logrado a través de un mecanismo en el mercado que comienza desde el CBD y que envuelve los clientes potenciales en la licitación de la tierra y los dueños de las tierras que rentan o venden la tierra al postor más alto”¹⁷

En la gráfica siguiente se muestra de una manera sencilla el modelo de localización de Alonso, el precio de un inmueble localizado cerca del Distrito Central de Negocios se va elevando a medida que el costo de transporte es más bajo debido a la menor distancia.

Gráfico 3

Funcionamiento del modelo de Alonso



Las implicaciones para el uso de suelo son claras, dado que el mayor alquiler corresponde al distrito central de negocios, solo aquellas actividades (personas) con los ingresos suficientes podrán localizarse en él, por lo tanto el uso de suelo corresponderá a actividades con altas ganancias (usualmente corresponden a actividades vinculadas a servicios financieros, o tecnológicos). A partir de ese punto máximo, y con una distancia

¹⁷ [http://www.rii.wvu.edu/WebBook/Briassoulis/Chapter3\(Theories\).htm](http://www.rii.wvu.edu/WebBook/Briassoulis/Chapter3(Theories).htm)

creciente, los usos de suelo corresponderán a actividades con ingresos cada vez menores, normalmente la última actividad en incorporarse es la agrícola.

Nótese además que la intensidad en el uso de suelo es función también de la distancia al lugar central. Cuando la distancia tiende a cero, el uso se vuelve cada vez más intensivo, y por lo tanto la construcción es de altura, en el lugar central son clásicos ejemplos los rascacielos; en cambio, conforme la distancia crece, el uso de suelo tiende a ser más extensivo, se trata por lo tanto de una construcción más horizontal.

Del mismo modo el modelo puede servir para explicar transformaciones en el uso de suelo urbano. Basta recordar que en un contexto de crecimiento de la mancha urbana, los usos de suelo pueden llegar a ser excluyentes entre sí, dando lugar a un efecto desplazamiento de los usos de suelo originales, por actividades más rentables.

Es menester señalar que pese a tener una representación sistematizada de la conformación del espacio urbano, este modelo suele ser blanco de numerosas críticas. Entre ellas podemos mencionar su carácter estático que se desprende de su concepción monocéntrica de la ciudad, la cual supone una estructuración del espacio que se teje siempre desde un lugar central, por lo tanto, se omiten posibles fuerzas centrífugas que lleven a una reestructuración del espacio, y con ello a una nueva jerarquía de los suelos.

Adicionalmente el mercado de suelo que se considera en el modelo corresponde al de la competencia perfecta, con lo cual se omiten aspectos como la asimetría de la información, con lo cual se aleja de los comportamientos inmobiliarios basados en la especulación.

Finalmente es de llamar la atención que bajo este modelo la estructuración espacial de la ciudad es resultado de los precios de la tierra, lo cual supone una línea de causalidad invertida, o cuando menos inconclusa, ya que supondría que son los precios quienes determinan los usos del suelo.

En nuestra opinión sería necesario precisar que primero los precios de la tierra responden a los usos efectivos del suelo, los cuales a su vez son resultado de un sistema de fuerzas económicas, políticas y sociales; solo en un segundo momento y como resultado de estas fuerzas pueden incidir en su uso.

Localización industrial

En lo que se refiere a la localización industrial las primeras aportaciones corresponden a las apreciaciones neoclásicas más ortodoxas, en ellas el espacio es abordado desde un enfoque microeconómico, donde el principal interés es determinar la localización que minimiza los costos de transporte. En esta línea de ideas destacan los trabajos de Alfred Weber¹⁸.

Para Weber el espacio tiene un interés económico en la medida que tiene un impacto en los costos, como en los ingresos de las empresas.

Para este autor los recursos naturales, como la actividad económica misma, se distribuyen de manera desigual a lo largo de un territorio, para Weber la localización de las empresas se realizará con atención a dos tipos de mercado: el de las materias primas o el de los productos finales.

Weber propone la noción de índice material como la relación entre el peso -expresión del coste de transporte- de las materias primas y aquel del producto acabado.

En algunos casos, el punto con costes mínimos de transporte se encontrará allí donde estén situadas las materias primas, en otros la empresa se ubicará en el lugar de consumo.¹⁹

La elección final dependerá de la actividad misma, en el caso de industrias pesadas, donde la localización de las materias primas juega un papel crucial, la ubicación ponderará con mayor fuerza la disponibilidad de los insumos, es el caso de la industria siderúrgica.

En otros casos, la ubicación se rige principalmente por la ubicación del mercado final, se tratan de actividades donde el costo transporte, carga y descarga de los insumos es relativamente menor, y donde los costos que interesa disminuir son los del producto final, por lo que la localización privilegia la cercanía con el mercado final, ejemplo de estas son las empresas editoriales especializadas en periódicos de circulación nacional.

En suma se trata de una concepción del espacio en su forma distancia, y su expresión costo.

¹⁸ Weber, Alfred (1910). *Theory of the location of industries*, The University of Chicago Press, Chicago.

¹⁹ Véase Richardson, H.(1978). *Economía regional y urbana*, Alianza Universidad Textos, Madrid.

Adicionalmente Weber reconoce que en la localización de una empresa no solo intervienen los costos de transporte, sino también la localización de la fuerza de trabajo.

Al respecto considera que la fuerza de trabajo no se encuentra dispersa equitativamente a lo largo de un territorio, sino que tiende a concentrarse en unos cuantos espacios. Por lo que una empresa puede localizarse en un espacio que le significan mayores costos de transporte, a condición que los beneficios derivados de la localización de la fuerza de trabajo los compensen.

Como se puede observar la construcción del espacio está determinada por la movilidad empresarial, la cual pasa a depender de una serie de atributos como: ubicación del mercado bienes finales, el mercado de bienes intermedios, los costos de transporte asociados a ellos, como la disponibilidad de la fuerza de trabajo.

Conviene enfatizar que es a través de los mecanismos que inciden en la movilidad empresarial, como se van transformando los espacios económicos, teniendo dentro de sus expresiones la transformación de los usos de suelo.

Localización de los servicios

En la localización de las actividades dedicadas a los servicios destacan las aportaciones realizadas por Christaller.

Para este autor la estructuración espacial de la economía se da a través de la concurrencia empresarial en determinados lugares, conocidos como lugares centrales, así como del área de influencia que posean.

Para Christaller las actividades terciarias, como son los servicios poseen diferentes niveles de jerarquía según sea su umbral de demanda, como la zona de influencia que tengan.

En el caso de servicios de orden superior, la demanda efectiva que requieren para operar con beneficios las lleva a atender grandes extensiones de superficie territorial, por lo que su localización tenderá hacia aquellas zonas centrales de las metrópolis, desde las cuales abastecerán a la urbe entera.

En contraste los servicios de orden inferior requieren un umbral de demanda significativamente menor, se tratan de actividades que atienden necesidades locales, por lo que su localización se da en una serie de subcentros alrededor de los lugares centrales.

Para Christaller el espacio económico se conforma por un sistema de espacios centrales que se distribuyen de manera hexagonal²⁰, cada uno de estos sistemas representan un subsistema en sí mismo, cuya diferencia toral descansa en el nivel de servicios que proporcionan, siendo los lugares donde se localizan los servicios de mayor orden, los lugares centrales que articulan el resto del tejido económico.

La teoría establece que la importancia de un espacio determinado dependerá de la jerarquía de servicios que alberga, los servicios de menor jerarquía – mercados espaciales de menor tamaño- dan lugar a una red de pequeños lugares centrales, de tal forma que los servicios que siguen en jerarquía ofrecerán todos los servicios de las localidades de menor jerarquía más los servicios propios de su rango de mercado.

El área de influencia de los centros de rango inferior se inserta en la de los centros de nivel superior, de tal forma que la ciudad con la mayor jerarquía engloba al conjunto de los demás lugares centrales del sistema.

Si bien Christaller no hace referencia explícita a las transformaciones del uso de suelo, su modelo puede servir como guía para entender la forma en que se generan las fuerzas que acaban impactando los suelos. Para ello basta considerar que bajo un contexto de crecimiento de la mancha urbana, las urbes suelen transitar de sistemas monocéntricos a policéntricos, dando lugar a que los servicios de rango superior se distribuyan a lo largo de un sistema de lugares centrales, modificando así la antigua composición espacial de la economía, y con ello modificando los usos de suelo.

Localización y usos de suelo

Hasta ahora las teorías que hemos consignado se preocupan por analizar los factores que inciden en la localización de las diferentes actividades económicas. En sus rasgos más

²⁰ Su argumentación descansa en que la forma geométrica del círculo deja áreas sin atender, siendo entonces ineficientes económicamente, mientras la red que se teje desde la forma hexagonal permite atender toda el espacio.

generales observamos que estas teorías comparten una serie de similitudes que conviene consignar.

Primeramente cada una de ellas se preocupa por determinar la localización más provechosa para la empresa. Sobresale a este nivel que el espacio se maneja como un insumo más de cualquier actividad, y por ende como un costo que se pretende minimizar.

En segundo lugar y vinculado al primer punto, se encuentra el papel que juega el mercado como elemento que estructura espacialmente la economía. En Von Thunen, como en la adaptación que hiciera Alonso, el Mercado opera como una fuerza que a través de los precios y usos de suelo regula la estructura espacial de la economía; en Weber la minimización de los costos de transporte se realiza a través de localizarse en los mercados de abastos, o en los mercados finales, en cualquier caso el mercado opera como una fuerza que aglutina y estructura espacialmente las actividades económicas, preferentemente industriales; finalmente para Christaller la jerarquía de las actividades dedicadas a los servicios configura un complejo entramado de lugares centrales, como subcentros sobre los cuales se estructura espacialmente la economía, para él la jerarquía de los lugares, como su área de influencia depende del umbral de demanda, como del rango de mercado.

Finalmente es necesario recalcar que a excepción de Von Thunen y la reinterpretación que de él hiciera Alonso, los otros autores no abordan de manera explícita el uso y transformación del suelo. Sin embargo, un análisis más cuidadoso nos lleva irremediablemente a su inclusión.

En efecto, si las teorías de la localización se ocupan de los factores que son ponderados por las diferentes actividades para su localización, irremediablemente esto conlleva que ciertos espacios ofrecen una serie de atributos que condicionan su uso de suelo para un fin específico, más aún, indagar la forma en que estos atributos se modifican en el tiempo permite entender los mecanismos que inciden en las transformaciones de los usos de suelo.

Por lo tanto, en la medida que las teorías de localización apuntan a una serie de consideraciones sobre los factores que inciden en la localización de tal o cual actividad económica, su estudio permite comprender las causas que motivan el uso y transformaciones del suelo.

6 TEORÍAS DE LA AGLOMERACIÓN.

Antecedentes

En la sección anterior el análisis se centró en un selecto grupo de autores que han abordado el problema de la localización para actividades agropecuarias, industriales y de servicios.

Sin embargo, el problema de la localización de la actividad económica, no es sino parte de un cuerpo teórico mucho más complejo y vasto.

Los teóricos de la localización comprendieron prontamente que la concentración en el espacio del tejido empresarial genera una serie de efectos que acaban incentivando o inhibiendo la localización, lo cual para fines de nuestra tesis es fundamental, ya que según sean estos efectos se reforzará o agotará un uso de suelo en particular.

En este tenor la presente sección se ocupará de analizar los efectos que la concentración económica provoca en la configuración espacial de la economía.

Cabe señalar que por el carácter urbano de nuestro objeto de estudio particular analizaremos este fenómeno desde la ciudad.

La ciudad como espacio de fuerzas

A nivel mundial las ciudades concentran la mayor parte de la población, lo que antes eran zonas rurales, han pasado a ser conurbaciones de las principales ciudades, que en su incesante crecimiento las devora e integra a la ya de por sí dilatada mancha urbana, dando lugar así a auténticas megalópolis.

Esta tendencia ha generado un creciente interés en comprender los beneficios que reportan las ciudades tanto a la gente, como a las actividades económicas.

Para fines de la presente investigación, el interés se reduce a comprender los factores que motivan las transformaciones económicas de las urbes, toda vez que éstas se ven acompañadas de modificaciones en los usos de suelo.

Cabe señalar que en dichas transformaciones intervienen una bastedad de factores, desde económicos, políticos, culturales, sociales, medioambientales, etc. Por lo que es necesario advertir que los factores que aquí atenderemos tienen un carácter indicativo, y de

ninguna manera exhaustivo, de hecho nos concentraremos fundamentalmente en aquellas fuerzas económicas que se desatan a partir de la aglomeración de la actividad económica, creemos que esta ruta lejos de apartarnos de nuestro tema de estudio, nos permite concentrar nuestra atención en una serie de consideraciones teóricas que animan la discusión sobre las causas que motivan la transformación del suelo urbano.

Primeramente es necesario entender que el espacio económico está en una constante recreación a través de la movilidad empresarial. En ella participan una serie de estímulos que incentivan o inhiben la localización de las empresas en una u otra localidad.

Al mismo tiempo es necesario advertir que los autores a los que haremos referencia no hacen alusión explícita a las transformaciones del uso de suelo, sin embargo, consideramos que de sus desarrollos teóricos se puede construir una base conceptual que permita entender las transformaciones del suelo, particularmente el suelo urbano, base de nuestra investigación.

El fenómeno de la causación circular acumulativa en la conformación espacial de la economía

Una de las explicaciones por antonomasia en materia de configuración espacial de la economía es la que desarrollará Gunnar Myrdal.

De acuerdo a él, existe un crecimiento desequilibrado entre las regiones de un país, lo que provoca que unas crezcan más rápido que otras, provocando que en ellas se concentre la actividad económica, y detonando al mismo tiempo economías de escala que actúan como estímulos para la llegada de más capital y fuerza de trabajo, reforzando así su carácter estratégico; por otro lado, se presentan una serie de fuerzas centrífugas en las regiones más atrasadas, como resultado que sus recursos productivos son expulsados hacia las regiones más prósperas, condicionando así su atraso de manera indefinida.

Si bien el proceso de causación circular de Myrdal no hace referencia explícita al comportamiento de los suelos, su herramienta analítica puede servir para entender las razones por las cuales ciertos usos de suelo dominan en ciertas regiones.

Al respecto basta mencionar que la localización de las actividades económicas no es azarosa, sino que responde a una serie de elementos que condicionan su ubicación en el

espacio (en la sección precedente presentábamos una serie de teorías que se ocupaban precisamente de ello), particularmente interesa rescatar que la concentración económica genera con el tiempo una serie de externalidades que inciden sobre la productividad de los factores productivos ahí localizados, esto es, la preexistencia de una actividad económica en un espacio determinado, promueve que la inversión lo privilegie respecto al resto de localizaciones probables, reforzando por un lado la concentración económica, y por otro ratificando un uso de suelo específico.

Es necesario advertir que si bien el principio de causación circular acumulativa apunta hacia una ratificación de los usos de suelo dominantes en una región, producto de la constante inversión que en ella se realiza por su carácter estratégico, esto no implica una preservación de los usos de suelo originales de manera indefinida. De hecho bajo una representación dinámica, como es el fenómeno de la causación circular acumulativa, la inversión probablemente tenderá a ratificar la fortaleza de ciertas regiones, sin embargo, los factores que inciden en las decisiones de inversión serán variantes en tiempo y espacio según el sector al que se dirijan, luego así los usos de suelo también tenderán a transformarse.

En esta línea sobresalen las aportaciones de Henderson²¹, las cuales centran su atención en los efectos que sobre la economía tiene el crecimiento de las ciudades. Como veremos a continuación este autor propone que el crecimiento de la ciudad genera tanto economías de escala, como diseconomías, la aparición de una u otra dependerá del tamaño que vaya alcanzando la ciudad.

La representación dinámica de las urbes de Henderson

Henderson considera que las decisiones de localización de la actividad económica, están determinadas por las economías o diseconomías que presente una ciudad. Es precisamente este aspecto particular de su enfoque el que nos interesa rescatar, ya que según sean las ventajas o desventajas que ofrezca una ciudad, serán las transformaciones que el suelo experimente.

²¹ Véase Henderson, Vernon (1997). *Externalities and industrial development*, Journal of Urban Economics.

La relación entre crecimiento económico de un país y su expresión espacial, en particular en lo referente al desarrollo urbano, es ciertamente compleja, dinámica y con importantes procesos de retroalimentación. En este sentido las relaciones de causalidad entre el crecimiento económico y la urbanización se dan en ambas direcciones. Así el desarrollo económico de un país suele implicar el tránsito de una economía fundamentalmente agrícola y rural, a una economía industrial y de servicios con predominio de las zonas urbanas, como a una transformación inherente en los usos de suelo urbano.

Este proceso de urbanización, en especial en las primeras fases de la industrialización genera externalidades positivas y ganancias en eficiencia que refuerzan el dinamismo económico. Al respecto Henderson²² ha evidenciado la correlación positiva – estimado alrededor del 85%-(Henderson, 2000)- entre el porcentaje de urbanización en un país, y el ingreso per cápita.

Bajo esta lógica la concentración en las zonas urbanas de la actividad económica da lugar a beneficios asociados a la aglomeración, en ella se distinguen las economías de localización, y las de urbanización.

Las primeras serían aquellas que generaría la cercanía a otras empresas de la misma industria, mientras que las segundas serían consecuencia de estar inmerso en un área urbana.

De forma más técnica se podría decir que las economías de localización tendrían lugar si los costes de producción de las empresas de una determinada industria se redujesen a medida que el output de dicha industria aumentase; mientras que las de urbanización ocurrirían si fuese el output total de un área urbana el que aumentase.

Si analizamos con cierto detenimiento cuáles pueden ser las causas más habituales de las economías de localización nos daremos cuenta de que se deben principalmente a tres vías.

En primer lugar las ventajas en el acceso al mercado de trabajo, en particular, al Especializado. En este tenor autores como Glaeser²³ explica el éxito de las ciudades gracias a su capacidad de generar conocimientos y plantea un modelo en el cual los individuos

²² Henderson, Vernon (2000). *The effects of urban concentration on economic growth*, NBER Working Paper Núm. 7503

²³ Véase Glaeser, Edward L. (1999): “Learning in Cities”, *Journal of Urban Economics*, 46, pág. 254-277

adquieren habilidades (conocimientos, capacitación técnica, formación profesional, experiencia, etc.) a partir de la interacción con otros individuos dotados de estas habilidades, y que las ciudades son un entorno ideal para el funcionamiento de este proceso, ya que las concentraciones poblacionales facilitan los contactos interpersonales, de modo que se multiplican las posibilidades de aprendizaje

En segundo lugar, la cercanía de los productores finales de una determinada industria a un productor de bienes intermedios permite a éste último explotar mejor las economías de escala en su producción (derivadas de una mayor demanda), lo que a su vez reportará ventajas a los primeros. Además, en muchos casos se precisa una estrecha interacción entre demandante y oferente en cuanto al diseño, o fabricación del producto, lo que induce a oferentes y demandantes a localizarse en zonas cercanas.

En tercer lugar, la cercanía entre productores de un sector permite rapidez en los intercambios de información y difusión de tecnologías.

Por su parte, entre las fuentes generadoras de economías de urbanización podríamos citar las siguientes.

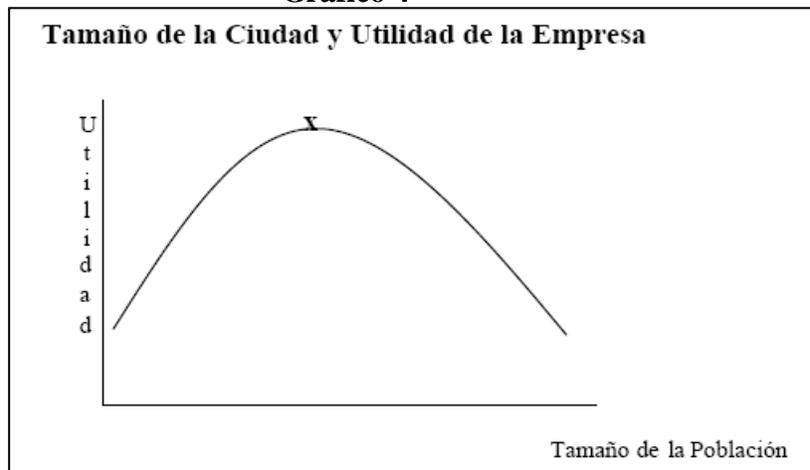
En primer lugar, el acceso a un mercado amplio permite considerables reducciones en cuanto a los costes de transporte. En segundo lugar, las grandes aglomeraciones implican la disponibilidad de una amplia variedad de servicios. En tercer lugar, donde hay muchas empresas hay una mayor demanda social de servicios públicos (transporte, educación, etc.).

Como podemos percatarnos la ubicación de una empresa no solamente responde a los factores consignados por las teorías de la localización, sino también a los estímulos que se generan por la concentración económica. La cual genera una serie de fuerzas centrípetas que refuerzan su carácter estratégico. “La concentración espacial de la actividad económica es más eficaz y da lugar a un mayor crecimiento que la dispersión²⁴.

Finalmente y retomando los planteamientos de Henderson, la concentración urbana no solo produce beneficios, sino también rendimientos decrecientes derivados del tamaño de la ciudad. Al respecto la siguiente imagen da cuenta de ello.

²⁴ Richardson, H.(1978). *Economía regional y urbana*, Alianza Universidad Textos, Madrid. Pág 31

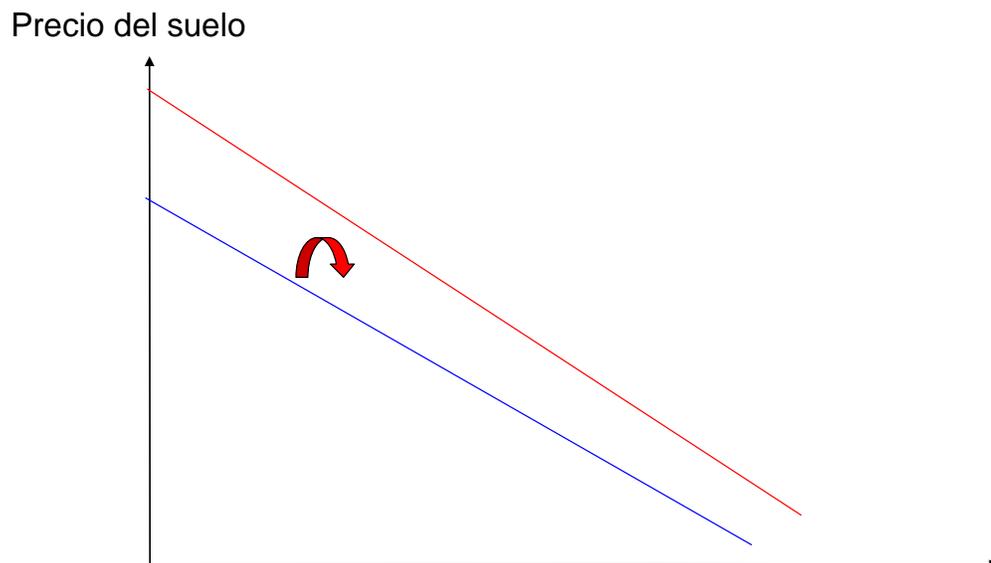
Gráfico 4



Como se observa en la imagen a medida que el tamaño de la ciudad aumente, la utilidad de los residentes irá aumentando hasta un punto en el que alcanza el máximo nivel de utilidad (punto x). A partir de ahí su utilidad irá disminuyendo.

Si retomamos nuestra representación gráfica del precio del suelo, el mayor congestionamiento dará lugar a una mayor inclinación de la curva de precios, tal y como se observa en la siguiente gráfica:

Gráfico 5



Las razones que se esgrimen para este comportamiento descansan en la las siguientes fuerzas centrífugas.

Altos costos

Como consecuencia de ubicarse en grandes zonas urbanas existen altos tiempo de transporte, altos costos en los servicios y bienes.

Competencia excesiva

Cuando el grado de concentración económica de las ciudades alcanza un nivel de saturación, existen menos oportunidades a consecuencia de las grandes aglomeraciones de empresas.

Deseconomías

La aglomeración excesiva de las empresas genera externalidades negativas, reflejándose en elevados costos de transporte, mayores salarios, mayores precios por el suelo, etc.

La reversión de la polarización de Richardson

Un autor por demás interesante es Harry Richardson*, de acuerdo a él existe un proceso de reversión de la polarización, el cual básicamente consiste en reconocer por un lado que el fenómeno de la causación circular acumulativa operará a favor de la concentración económica en unas cuantas regiones, sin embargo, dicha tendencia tenderá gradualmente a disminuir, producto de las fuerzas centrífugas que se van gestando por una excesiva concentración económica, lo que finalmente al paso del tiempo acabará impulsando un proceso de relocalización de la actividad económica, dando así al surgimiento de nuevos polos regionales.

Para Richardson la reversión de la polarización ocurre en tres grandes etapas.

La primera corresponde a aquella donde la causación circular acumulativa opera a favor de la concentración de la actividad económica en unas cuantas regiones, se trata de una etapa donde las ventajas absolutas en materia de recursos naturales, mercado, fuerza de

* Richardson Harry (1977), City Size and National Spatial strategies in developing Countries, Washington DC, World Bank Staff, pp. 252.

trabajo calificada, infraestructura, etc., provoca que la actividad económica tienda a localizarse en unos cuantos polos regionales.

La segunda etapa corresponde a una primera transformación espacial de la actividad económica, la cual ocurre por una incipiente saturación económica que conlleva una serie de costos de congestión, como del suelo mismo, lo que provoca que ciertas actividades económicas tiendan a ubicarse fuera de los lugares centrales, usualmente son los casos de las actividades industriales, las cuales tienden a ser expulsadas hacia zonas satélites de la región central. Debe advertirse que la reconfiguración espacial de la actividad económica tiene lugar dentro de los límites de las regiones centrales, por lo que todavía no puede hablarse en sentido estricto de una reversión de la polarización.

Finalmente la tercer etapa corresponde a un franco proceso de saturación e ineficiencia económica que no puede ser resuelto en los confines del polo regional, dando lugar a un proceso de relocalización interregional, donde de manera similar a lo que acontece en el planteamiento analítico de Henderson, las actividades económicas, primordialmente la industrial, tienden a reubicarse en espacios con posibilidades de desarrollar aún economías de escala. Es menester señalar que la reversión no significa una irradiación homogénea de la actividad económica a lo largo de un territorio, sino a una estructuración espacial de la economía donde, adicionalmente a los polos regionales tradicionales, se suman una serie de regiones alternas que se caracterizan por un rápido crecimiento económico, producto de albergar buena parte de la actividad económica que fue expulsada de los polos nodales.

Breve balance

La ventaja de las economías de aglomeración sobre las teorías de la localización, radica en que las primeras tienen una representación dinámica del espacio económico, ya que este pasa a depender de un sistema de fuerzas centrípetas y centrífugas que lo adecuan constantemente.

La ubicación de una empresa en un espacio determinado, no es estática, sino que responde a las transformaciones económicas que en el espacio se gestan, algunas incidirán en su arraigo, otras lo incentivarán a salir de él. Las primeras son las externalidades

positivas, derivadas de las economías de escala, como de la aglomeración urbana; las segundas son las deseconomías que se gestan por la sobresaturación del espacio. Lo cual finalmente acabará impactando los suelos, ya sean redensificándolos, o bien, liberándolos, para su posterior transformación.

7 TRANSFORMACIONES ECONOMICAS Y USOS DE SUELO

Más allá de las transformaciones del suelo, nuestra investigación pretende analizar los impactos que dichas transformaciones provocan en la economía. Como se ha insistido a lo largo de este capítulo, el suelo debe ser analizado desde una perspectiva dinámica, que permita comprender los factores que inciden en sus modificaciones, para tal fin la sección previa nos permitió entender que la conformación espacial de la economía se ve afectada por una serie de elementos que se pueden agrupar en dos grandes campos: las fuerzas centrípetas y las fuerzas centrífugas. Las primeras atraen la inversión, y con ello la concentración económica, mientras las segundas la expulsan, promoviendo así la desconcentración. En una u otra dirección el suelo sufrirá una serie de influencias que reforzaran un uso determinado, o bien, promoverán su transformación.

Sin embargo, hasta aquí las consecuencias que dichas transformaciones originan no han sido abordadas, particularmente nos interesa estudiar las consecuencias que la terciarización económica trae en el comportamiento de los suelos urbanos, en especial en estructuras económicas con una industrialización incompleta.

Para abordar este tema comenzaremos por establecer la diferencia entre actividades productivas y terciarias. Para ello nos apoyaremos en la concepción marxista.

Actividades productivas y circulatorias

De acuerdo a Marx el proceso de valorización se circunscribe a la esfera productiva, al respecto nuestro autor señala “Si se intercambian equivalentes, no se origina plusvalor alguno, y si se intercambian no equivalentes, tampoco surge ningún plusvalor. La circulación o el intercambio de mercancías no crea ningún valor”²⁵

²⁵ Carlos, Marx. El Capital, siglo XXI editores, T.I, Vol. I, Pág. 199

En este sentido la diferencia sustancial entre las actividades productivas y circulatorias descansa en la generación de valor. Mientras la producción arroja un producto con valor, que posee la cualidad de renovar el patrimonio productivo, ya sea como medio de producción, o bien, como consumo personal para restablecer las capacidades laborales de la fuerza de trabajo; las actividades circulatorias no adicionan valor alguno.

Cabe señalar que en Marx las actividades terciarias son reconocidas como necesarias e indispensables, toda vez que el reconocimiento social de la producción ocurre en la circulación. Al respecto nuestro autor señalar “El capital, no puede surgir de la circulación, y es igualmente imposible que no surja de la circulación. Tiene que brotar al mismo tiempo en ella y no en ella”²⁶.

Marx identifica que estas actividades pese a no producir valor alguno son necesarias para el correcto cauce de la reproducción social del capital.

El problema de fondo estriba en que la riqueza de un país no descansa sobre bases abstractas, sino sobre una dimensión material concreta. Por lo tanto las actividades productivas son las únicas que pueden garantizar esta condición.

Debemos advertir que las actividades circulatorias pueden fungir como condición necesaria del proceso productivo (financiamiento, investigación, comercialización, etc.), en estos casos responden a las necesidades que la reproducción social del capital les impone.

El problema surge cuando las actividades circulatorias se escinden de la esfera productiva, y dejan de ser funcionales a ella; cuanto más grande es esta separación, los espacios de valorización empiezan a ser relegados por espacios de rentabilidad propios de la esfera de la circulación, como es el sector especulativo.

Una vez señaladas las diferencias entre actividades productivas y terciarias esbozamos su situación actual.

Terciarización económica

En las últimas décadas la economía mundial ha experimentado una marcada tendencia hacia su terciarización. Lo cual ha dado lugar a que actividades como el comercio

²⁶ Marx, Carlos (1994). El Capital, siglo XXI editores, T.I, Vol. I, Pág. 201

y los servicios contribuyan cada vez más en el PIB; en contraparte actividades como la agricultura y la industria han venido perdiendo importancia relativa en el producto.

Este proceso de terciarización responde a la transformación natural de la estructura económica, de la misma manera que en los albores del capitalismo se registró una progresiva disminución de las actividades agrícolas a favor de la industria, hoy día las actividades vinculadas con la esfera de la circulación ganan cada vez más fuerza.

Esta tendencia se observa tanto en países desarrollados como subdesarrollados, sin embargo, las consecuencias para unos y otros son diferentes.

En el caso de los países desarrollados su transformación de la estructura productiva obedece a las necesidades que le impone su propia lógica de reproducción.

Conforme la industrialización fue avanzando, las actividades terciarias empezaron a cobrar una gradual importancia. Primeramente el proceso de comercialización, como de financiamiento del gran capital industrial, demandó una mayor especialización por parte de estas actividades a fin de agilizar el proceso de reproducción del capital; con el devenir de los años la especialización del proceso productivo, como la constante innovación que fue exigiendo, demandó un cúmulo de conocimientos y habilidades (fuerza de trabajo calificada, nuevos materiales, comercialización en mercados mundiales, desarrollo de instrumentos financieros, etc.) que acabó impulsando aún más a las actividades de la esfera de la circulación.

De manera paralela las ciudades empezaron a ser cada vez más complejas, necesitando cada vez más actividades circulatorias a fin hacer viable el funcionamiento mismo de la ciudad.

Este proceso gradual de terciarización ha generado una paulatina escisión entre las actividades productivas y circulatorias, esto es, las actividades de la esfera de la circulación comenzaron a tener una existencia independiente al proceso productivo. Sin embargo, en el caso de los países desarrollados se trata de una autonomía relativa, toda vez que la esfera circulatoria responde aún a las necesidades del capital productivo.

Para el caso de los países subdesarrollados el proceso de terciarización adquiere matices diferentes.

En principio el desarrollo capitalista no siguió la secuencia que caracterizó a los países desarrollados (agricultura-industria-servicios). Primeramente la agricultura como conjunto no ha acabado de desprenderse aún de las prácticas precapitalistas.

En segundo lugar el proceso de industrialización que se desarrolló no alcanzó a los sectores más pesados y especializados. Por lo que su aparato productivo resultó incompleto, con los consecuentes cuellos de botella, como una constante dependencia hacia el exterior.

Sumado a lo anterior, en las últimas dos décadas las economías subdesarrolladas se han conducido por programas económicos que entre sus principales características están: i) apertura externa; ii) liberación financiera; iii) menor intervención del Estado en la economía. Las cuales acaban cancelando la posibilidad de saldar antiguos pendientes como avanzar en la industrialización pesada y de innovación.

Basta mencionar que la acelerada apertura externa ha generado una fractura de cadenas productivas como consecuencia de los diferenciales de productividad de las empresas extranjeras y nacionales, lo cual se ve acentuado por la falta de una política industrial que aminore y corrija las imperfecciones del mercado.

Adicionalmente la liberación financiera, junto con un Estado que participa menos, y con una industria en crisis da lugar a una fractura todavía más grande entre la esfera productiva y las actividades terciarias, las cuales acaban siendo funcionales para sí mismas, pero ya no a las necesidades del capital productivo

En suma la lógica de reproducción del capitalismo en los países subdesarrollados, en contraste con los países desarrollados, da lugar a que los alcances de la terciarización sean singularmente diferentes.

Terciarización económica y modificaciones en el uso de suelo

Como hemos señalado la estructura económica tiende a concentrarse en las actividades terciarias, en tanto que las actividades agrícolas e industriales tienden a perder peso. Esta transformación necesariamente tiene una dimensión espacial que es la que interesa subrayar para fines de esta tesis.

Es indudable que si el peso de la economía ha recaído cada vez más sobre el comercio y los servicios, en tanto que la agricultura, como la industria han perdido fuerza,

esto necesariamente debe tener un correlato espacial, es decir, la transformación de la estructura productiva da lugar a una modificación en los usos del espacio.

Más importante es comprender que en la competencia por los suelos los diferenciales de las tasas de ganancia entre actividades productivas y circulatorias son en buena medida responsables de la conformación de la estructura económica, y por ende de la conformación espacial económica.

Concretamente en casos en que las condiciones de valorización se encuentran fracturadas, la tasa de ganancia industrial tenderá a la baja, con lo cual la inversión fluirá hacia aquellas esferas más rentables como son los servicios.

En el caso de los suelos, lo anterior se ve agravado por un componente inherente a ellos que es su carácter estratégico, ya que en condiciones de desindustrialización, la liberación de suelos que se provoca da lugar a que estos sean motivo de especulación sobre su uso futuro, presionando a la alza los precios y reconfigurando así el espacio económico, siendo una de las expresiones las transformaciones del uso de suelo.

8 Conclusiones

Las ideas aquí expuestas han procurado sentar las bases analíticas para abordar las transformaciones de los usos de suelo a través de la configuración del espacio económico, como se insistió a lo largo del capítulo, los desarrollos conceptuales sobre los cuales elaboramos nuestro marco conceptual son por demás heterogéneos, al mismo tiempo la mayoría de ellos prescinden de una referencia explícita al suelo, sin embargo, creemos que la estructuración espacial de la actividad económica a través de la localización de la actividad económica, como de su concentración brindan una serie de consideraciones analíticas que permiten dimensionar las fuerzas que regulan las transformaciones de los suelos, principalmente bajo un contexto urbano.

Finalmente es necesario advertir que las consideraciones que de aquí emanen tienen un carácter indicativo, y no aspiran a convertirse en un marco dentro del cual pueda incluirse la totalidad de los casos, cada caso particular exigirá un razonamiento concreto sobre las fuerzas de la transformación del uso de suelo, como su pertinencia, sin embargo,

en cualquier caso será necesario contar con una serie de aspectos genéricos, para posteriormente discutir su especificidad.

CAPÍTULO II

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

1 ANTECEDENTES

En la década de los años cincuenta y sesenta el crecimiento poblacional, así como el económico prevaleciente en aquellos años, dio lugar a que la ciudad de México tendiera a rebasar los límites geográficos del Distrito Federal.

La mancha urbana se fue extendiendo a los municipios aledaños en busca de los espacios necesarios que permitieran satisfacer las necesidades de suelo para una población y economía en ascenso.

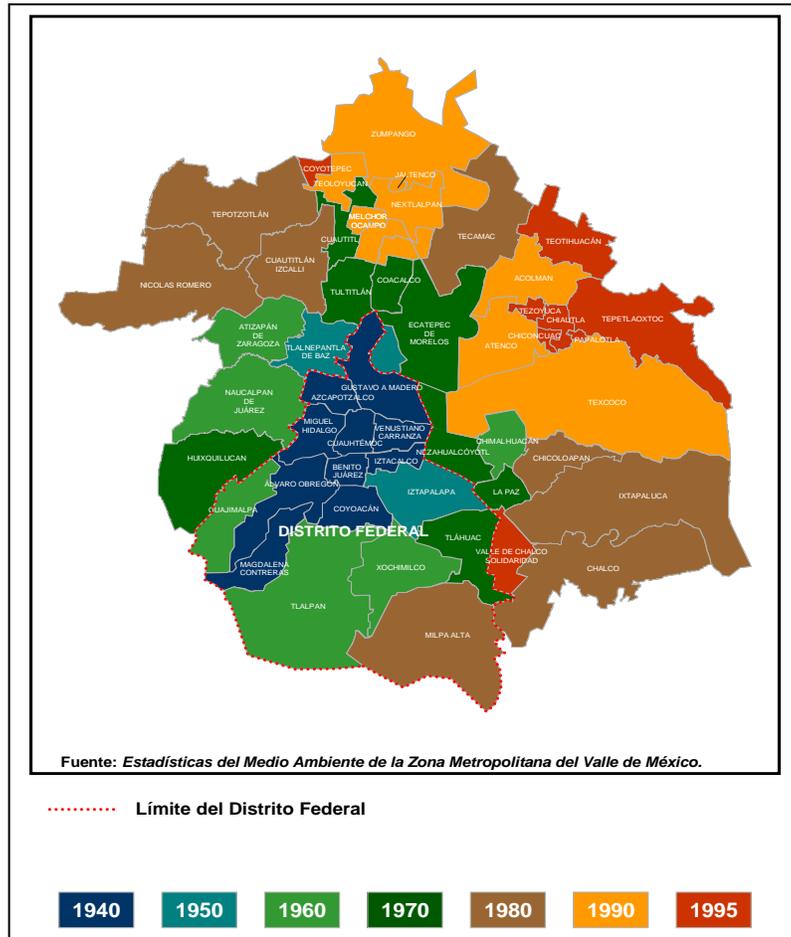
Basta observar el mapa 1 para dimensionar el crecimiento de la mancha urbana.

Como podemos observar en el mapa, para 1940 el crecimiento de la ciudad estaba circunscrito a la demarcación política del Distrito Federal; para los años cincuentas y sesentas el crecimiento de la ciudad de México alcanzó a delegaciones como Tlalpan, Xochimilco, Cuajimalpa, así como a los municipios mexiquenses de Naucalpan, y Atizapán, por mencionar solo algunos.

Para los años ochenta la mancha urbana alcanzó a la delegación de Milpa Alta y a los municipios de Chalco e Ixtapaluca, entre otros.

En los noventas se extendió a los municipios de Zumpango, Teotihuacan y Atenco.

Mapa 1. Evolución de la mancha urbana metropolitana: 1940-1995



En el caso particular de Naucalpan, el desarrollo que se registró en la década de los sesentas, y principios de los setentas, con Ciudad Satélite, Plaza Satélite, y los parques industriales, por mencionar solo algunos, catalizaron el crecimiento del municipio, lo que sumado al crecimiento tendencial de la Ciudad de México, transformaron a Naucalpan de un municipio con incipiente urbanización, a uno de los municipios urbanos más ricos del país.

Es precisamente bajo este contexto donde se fijarían las bases económicas sobre las que se sustentaría su posterior desarrollo, y en el que la industria jugaría un papel toral.

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

En sus inicios los parques industriales del municipio de Naucalpan albergaron una industria en crecimiento y ávida de contar con una localización próxima al principal mercado del país: la Ciudad de México.

Al mismo tiempo, la posibilidad de disponer de mejores espacios a un menor precio respecto a sus equivalentes en el Distrito Federal; sumado a la disponibilidad de infraestructura, fuerza de trabajo calificada, etc., generó una alta concentración industrial en Naucalpan.

“Naucalpan ofrecía ventajas de localización en la medida en que el valor del suelo era inferior al de la capital del país y contaba con infraestructura carretera, vías férreas y una reglamentación más flexible”²⁷.

De este modo la industria naucalpense se desarrolla de forma articulada a las necesidades del gran mercado interno constituido por el centro del país.

Sin embargo, con el devenir de los años y la expansión de la mancha urbana, donde antes sólo había industria, prontamente se fue poblando sus alrededores con actividades diferentes a las industriales, lo que con el transcurrir del tiempo dejaron a las zonas industriales enclavadas a la mitad de la ciudad. Lo cual ha dado lugar a cuestionar la pertinencia de preservar estas zonas industriales.

2 ¿LOS PARQUES INDUSTRIALES: UN PROYECTO AGOTADO?

Existe una percepción generalizada en las autoridades municipales que identifica a la industria de Naucalpan como obsoleta, estancada y en franco éxodo del municipio.

Basta observar el Plan de Desarrollo Municipal 2003 – 2006 de Naucalpan para corroborar dicha percepción. En la sección del Plan correspondiente a *Programas y proyectos estratégicos*, en particular el concerniente al programa de *Impulso económico*, se establece:

²⁷ Covarrubias Gaytan, Francisco, Crecimiento metropolitano de la Ciudad de México y necesidades de financiamiento. En Adolfo Sánchez Almanza (coord.), La Ciudad de México en el desarrollo económico nacional, X Seminario de Economía Urbana y Regional, 2000, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 2000.

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

“Promover el desarrollo empresarial, comercial y de servicios, con el firme propósito de impulsar la economía municipal”²⁸.

En esa misma sección pero en el apartado *Políticas para el reaprovechamiento del suelo industrial* se menciona:

“En los años 50’s y 60’s se instalaron en Naucalpan industrias de transformación respondiendo a características de ese momento, ahora las circunstancias sociales, económicas, culturales y urbanas en gran medida se han modificado, provocando un estancamiento de la zona, es por eso que podemos generar nuevas oportunidades para esta región del municipio con responsabilidad compartida con los propietarios de los inmuebles, obteniendo los siguientes beneficios: detonar la actividad económica, fortalecer la competitividad municipal, desarrollar empleo, mejorar la traza e imagen urbana, rediseño urbano de la zona.”²⁹

En suma, de acuerdo a la visión oficial que prevaleció en la administración de Angélica Moya (2003-2006) se concluye:

- 1) El crecimiento del municipio se sustentara en la actividad comercial y de servicios.
- 2) La industria en Naucalpan es anacrónica, ya que las condiciones que alguna vez la gestaron, son ahora inexistentes, dando lugar a un estancamiento de las zonas industriales.
- 3) Es necesario reaprovechar los espacios industriales para usos diferentes para los que fueron creados, logrando con ello detonar la actividad económica, la competitividad, el empleo, etc.

Con base al análisis de la anterior administración, un estudio que defiende los usos de suelos industriales carecería de sentido.

Por tal motivo es condición necesaria para nuestra tesis el indagar el estado actual de la industria, ya que las transformaciones de los suelos industriales, tendrán diferentes alcances según sea una industria en proceso de desaparición, o bien, una industria con expectativas de crecimiento.

²⁸ Municipio de Naucalpan. Plan de desarrollo municipal 2003-2006. Pág. 72

²⁹ Municipio de Naucalpan. Plan de desarrollo municipal 2003-2006. Pág. 55

3 LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN NAUCALPAN.

La industria manufacturera en Naucalpan ocupa un lugar preponderante a nivel de la economía del municipio, como de la manufacturera estatal, e incluso nacional.

En relación al primer punto el siguiente cuadro presenta la contribución al valor agregado municipal por sector de actividad para los dos últimos datos reportados por los censos económicos: 1998 y 2003.

Cuadro 1: Composición de la estructura económica de Naucalpan

SECTOR ECONOMICO	VALOR AGREGADO			
	1998		2003	
Agricultura y Minería	7,182.00	0.0%	39,818.00	0.1%
Industrias manufactureras.	11,504,641.00	52.2%	16,127,453.00	46.6%
Electricidad y agua	137,445.00	0.6%	261,279.00	0.8%
Industria de la construcción	338,359.00	1.5%	746,510.00	2.2%
Comercio	6,133,637.00	27.8%	9,403,589.00	27.2%
Transportes y comunicaciones	223,030.00	1.0%	273,525.00	0.8%
Servicios privados no financieros	3,703,912.00	16.8%	7,781,228.00	22.5%
Total	22,048,206.00	100.0%	34,633,402.00	100.0%

Cálculo propio a partir de:
 INEGI - Censos Económicos 1999. Resultados definitivos
 INEGI - Censos Económicos 2004. Resultados definitivos

Como podemos observar en el cuadro 1 la industria manufacturera es la actividad económica que más contribuye al valor agregado de Naucalpan. Para los dos años consignados contribuyó con 52 y 46.6% respectivamente, es decir, de cada peso que se genera en el municipio, casi cincuenta centavos son aportados por la manufactura.

Le siguen en importancia actividades terciarias, destacando el comercio al aportar poco más de una cuarta parte del producto.

Nótese que sólo tomando el conjunto de las actividades terciarias (Comercio, Transporte, y servicios) su participación se aproxima a la registrada por la manufactura.

Si bien entre 1998 y 2003 se aprecia un repunte de las actividades terciarias, al pasar su contribución en el producto de 45.6% a 50.5%, mientras la manufactura pasó de representar 52% a 46.6%, es evidente que la industria sigue siendo el pilar más importante en este municipio, al aportar por sí sola la mitad de la actividad económica de Naucalpan.

A fin de contar con una visión mucho más integral el cuadro 2 da cuenta la importancia de la manufactura naucalpense, en la industria estatal y nacional.

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

En el cuadro se observa que la manufactura de nuestro municipio ha reducido su contribución en las variables censales a nivel de la manufactura nacional y estatal. Basta examinar que para 1985 la manufactura municipal contribuía con 3.5% del personal ocupado de la manufactura nacional; en tanto para el 2003 lo hizo con tan solo 1.6%. En términos de valor agregado la situación es similar al ubicarse en 3% en 1985, mientras para el 2003 contribuyó con únicamente el 1.7%. En cuanto al número de unidades económicas, la industria de Naucalpan prácticamente redujo a la mitad su participación en el nacional, al pasar su peso porcentual del 1.2 en 1985 al 0.6% en 2003.

Estos datos son indicativos de que en prácticamente veinte años la dinámica de la industria establecida en Naucalpan no ha sido mejor que la del promedio del país, lo cual supone que han ido despuntado nuevas regiones en el país, con un fuerte dinamismo en el ritmo de crecimiento de sus sectores industriales.

Cuadro 2: Contribución de la manufactura naucalpense a la nacional y estatal

Variable	1985		1988		1994		1998		2003	
	Nacional	Estatal								
Unidades Económicas	1.18%	9.15%	1.06%	11.93%	0.72%	8.46%	0.61%	5.98%	0.58%	5.43%
Personal Ocupado	3.15%	15.30%	3.04%	21.05%	2.25%	16.94%	1.85%	15.90%	1.55%	14.75%
Remuneraciones	3.80%	19.96%	3.41%	19.56%	3.03%	17.35%	2.38%	16.73%	1.77%	14.84%
Total de activos fijos	1.66%	13.92%	1.67%	12.56%	1.50%	11.53%	1.29%	8.94%	1.01%	9.36%
Formación Bruta de Capital Fijo	1.80%	12.68%	1.77%	17.93%	2.46%	14.79%	1.59%	13.11%	1.39%	14.96%
Producción Bruta Total	2.75%	19.92%	2.74%	15.45%	2.45%	14.10%	1.72%	11.07%	1.44%	11.34%
Consumo intermedio	2.62%	21.31%	2.61%	14.92%	1.98%	11.55%	1.63%	10.95%	1.28%	10.40%
Valor Agregado Censal Bruto	3.00%	17.13%	2.98%	16.38%	3.30%	18.53%	1.92%	11.31%	1.74%	13.02%

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI, censos económicos, varios años.

Sin embargo a nivel estatal la industria naucalpense sigue contribuyendo de manera significativa en la manufactura del Estado de México. Nótese que para 1985 con tan solo 9% de los establecimientos manufactureros, contribuía con el 17% del valor agregado. Para el 2003 este peso fue del 13%, con tan solo 5.4% de las unidades económicas. Es decir, la

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

dinámica de Naucalpan en la entidad mexiquense no se ha deteriorado relativamente tanto como en el referente nacional, incluso se observa que de 1998 al 2003 su peso en el valor agregado mexiquense se ha incrementado al pasar del 11.3% al 13%. Esto significa que en los últimos años, en relación a los demás municipios industriales de la entidad, Naucalpan sigue mostrando una dinámica superior.

Además a nivel estatal la correspondencia entre unidades económicas y valor agregado no son proporcionales, ya que mientras los primeros pasan de 9% en 1985, a 5.4% en 2003, el valor agregado pasa de representar 17% a 13%, lo cual apunta a que las industrias que siguen localizándose en el municipio son las más grandes.

Si bien el redimensionamiento de la industria naucalpense en el escenario nacional, puede obedecer al surgimiento de nuevos polos industriales, el cuadro siguiente da cuenta de la importancia que aún conserva su estructura industrial, lo cual nos acerca a la hipótesis que manejan ciertos investigadores, en torno a que la industria no se ha relocalizado formalmente, sino sencillamente ha vendido constriñéndose cada vez más.³⁰ A fin de evaluar el alcance del redimensionamiento de la industria naucalpense en el escenario estatal como nacional, en el cuadro 3 agrupamos los municipios más importantes de las regiones industriales del Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León y Jalisco.

En el observamos que el municipio de Naucalpan ocupa el séptimo lugar en relevancia tanto por el número de unidades económicas que se localizan en el municipio como por su generación de valor agregado.

Nótese además que el tamaño medio de la industria naucalpense (medido por ocupación) es superior al de los municipios que le preceden en la tabla por unidades económicas industriales.

³⁰ Al respecto véase Quintana Luis, Isaac Jorge y Nandayapa Carlos. Encadenamientos productivos, industria y vaciamiento productivo regional en México. En José Luis Calva Coordinador. Agenda para el Desarrollo. Políticas de desarrollo regional, Miguel Ángel Porrúa editores, Vol. 13, México 2007.

Cuadro 3: Comparativo de localización de la industria manufacturera en municipios de las principales ciudades del país (Jalisco, Nuevo León, D.F. y Estado de México)

Posición	Municipio	Localización de manufacturas	
		Unidades Económicas	Tamaño medio*
1	GUADALAJARA,JAL.	7,977	14.29
2	MONTERREY,NLN.	4,767	17.88
3	ECATEPEC DE MORELOS,MEX.	4,460	11.23
4	NEZAHUALCOYOTL,MEX.	3,729	3.91
5	ZAPOCAN,JAL.	2,661	23.88
6	TOLUCA,MEX.	2,297	16.93
7	NAUCALPAN DE JUAREZ,MEX.	1,919	31.64
8	TLALNEPANTLA DE BAZ,MEX.	1,848	33.82
9	TONALA,JAL.	1,833	4.81
10	TLAQUEPAQUE,JAL.	1,659	11.72
11	GUADALUPE,NLN.	1,523	23.33
12	DELEGACION AZCAPOTZALCO,DF.	1,503	39.98
13	SAN NICOLAS DE LOS GARZA,NLN.	1,097	44.41
14	ATIZAPAN DE ZARAGOZA,MEX.	1,036	15.9
15	TULTITLAN,MEX.	980	21.46
16	CUAUTITLAN IZCALLI,MEX.	920	38.31
		Generación de Valor Agregado	
Posición		Valor Agregado	
1	MONTERREY,NLN.	22,254,266	
2	TOLUCA,MEX.	21,463,141	
3	DELEGACION AZCAPOTZALCO,DF.	19,343,240	
4	GUADALAJARA,JAL.	18,404,697	
5	ZAPOCAN,JAL.	17,857,180	
6	TLALNEPANTLA DE BAZ,MEX.	16,925,519	
7	NAUCALPAN DE JUAREZ,MEX.	16,127,453	
8	APODACA,NLN.	13,994,541	
9	CUAUTITLAN IZCALLI,MEX.	13,546,353	
10	SAN NICOLAS DE LOS GARZA,NLN.	13,215,694	
11	ECATEPEC DE MORELOS,MEX.	11,874,998	
12	SANTA CATARINA,NLN.	11,575,489	
13	CADEREYTA JIMENEZ,NLN.	11,482,345	
14	EL SALTO,JAL.	6,243,979	
15	GUADALUPE,NLN.	5,549,248	
16	TULTITLAN,MEX.	5,507,282	

* Es el personal ocupado por unidad económica.
Fuente: Con base en información de INEGI, Censos económicos 2003

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

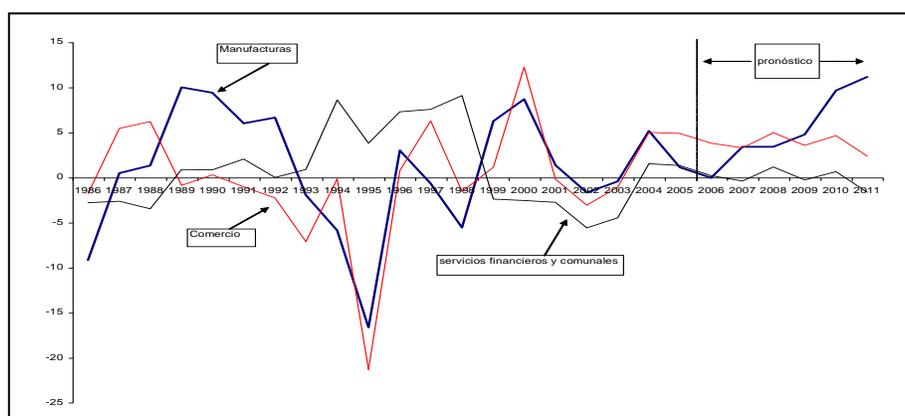
Hasta ahora los datos señalan que la estructura económica de Naucalpan está regida principalmente por la Manufactura, sin embargo, se aprecia un repunte de las actividades terciarias. Por lo que debemos preguntarnos si esta paulatina transformación apunta a un debilitamiento progresivo de la manufactura, que haga pensar en el agotamiento de la industria en Naucalpan.

Para dar con la respuesta comenzaremos por analizar los ritmos de crecimiento de cada uno de los sectores, tanto los observados, como los pronosticados.

Evolución sectorial de la economía naucalpense

La siguiente gráfica³¹ da cuenta de los ritmos de crecimiento observados y pronosticados por sector de actividad.

Gráfico 6. Evolución de los ritmos de crecimiento según sector de actividad municipal



Fuente: Con base en INEGI, Censos Económicos y estimaciones del SIREM

Como podemos observar en el gráfico 6, los ritmos de crecimiento de la industria manufacturera a finales de los años ochenta muestra una trayectoria creciente, la cual alcanza su punto máximo en 1989. A partir de este año la manufactura experimenta una disminución progresiva de sus ritmos de crecimiento que culminaría con la crisis de 1995. A partir de este año comienza a registrar tasas de crecimiento similares a las registradas en

³¹ Se trata de una proyección obtenida en la consultora SIREM, especializada en proyecciones regionales y municipales. www.sirem.com.mx

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

su anterior periodo de crecimiento, sin embargo, se ven interrumpidas en el 2001, al experimentar nuevamente una reducción en la tasa de crecimiento, con una ligera recuperación en el 2004. Llama poderosamente la atención que en las proyecciones de crecimiento la industria manufacturera regresa a una senda de crecimiento sostenida.

En el caso del comercio la gráfica revela un comportamiento similar al observado por la manufactura, sin embargo, a diferencia de esta última, en los años de crisis su caída no es tan pronunciada, mientras que en los años de crecimiento su tasa es mayor; sin embargo, las tasas de crecimiento pronosticadas para este sector resultan inferiores a la manufactura y a la baja.

El caso de los servicios financieros las tasas observadas muestran desde finales de los ochentas, hasta finales de los noventas una tendencia creciente; para posteriormente mostrar una significativa reducción tanto en los registros pasados, como en los pronosticados.

Hasta aquí la evidencia apunta a que la industria en Naucalpan no se ha agotado, al contrario muestra expectativas de crecimiento futuro mayor a sus contrapartes terciarias.

Perfil económico de la industria naucalpense

Con el fin de conocer cuál es la explicación de fondo que permite pensar en un reposicionamiento de la manufactura en los siguientes años, nos ocuparemos de establecer su perfil productivo.

Para ello se procedió a calcular el nivel de especialización con que operan cada una de las ramas económicas manufactureras del municipio. Para lo cual nos valimos de la siguiente expresión:

$$1) \quad CL_{ij} = \frac{\frac{VAB_{ij}}{VAB_{mj}}}{\frac{VAB_{in}}{VAB_{mn}}}$$

Donde:

CL_{ij} = Coeficiente de especialización de la rama “i” del municipio “j”

VAB_{ij} = Valor agregado de la rama “i” del municipio “j”

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

- VABmj = Valor agregado de la industria manufacturera “m” del municipio “j”
- VABin = Valor agregado de la rama “i” nacional “n”
- VABmn = Valor agregado de la industria manufacturera “m” nacional “n”

De acuerdo a esta expresión las ramas cuyo coeficiente sea mayor a uno, indican que la participación relativa de la rama en el municipio, es mayor que la participación de esa misma rama en el ámbito nacional, usualmente se les llaman ramas especializadas.

En el caso de la manufactura naucalpense, la aplicación de este indicador para 1998 y 2003 arrojó una industria diversificada, y con un núcleo productivo sólido. Lo primero se demuestra por el número de ramas especializadas que cada sector industrial posee; mientras lo segundo por la concentración de la actividad económica en sectores bien definidos.

Para 1998 destaca que la industria química, con tres ramas especializadas aportaba 20% del valor agregado del municipio; por su parte el sector de las prendas de vestir con tres ramas especializadas, generaba 12% del valor agregado, que al sumar los demás eslabones del complejo textil (insumos textiles y confección) presenta una participación cercana al 20%.

Cuadro 4: Especialización de la manufactura de Naucalpan 1998

División Rama	No. de ramas especializadas según sector	Valor Agregado de ramas especializadas según sector	Contribución al Valor agregado manufacturero de Naucalpan
311 Industria alimentaria	1	72,793	0.67%
313 Fabricación de insumos textiles	3	699,231	6.40%
314 Confección de productos textiles	1	127,005	1.16%
315 Prendas de vestir	3	1,286,293	11.77%
323 Impresión e industrias conexas	1	176,188	1.61%
324 Pproductos derivados del petróleo y del carbón	1	368,191	3.37%
325 Industria química	3	2,259,694	20.68%
326 Industria del plástico y del hule	1	752,285	6.88%
327 Productos a base de minerales no metálicos	1	78,725	0.72%
332 Fabricación de productos metálicos	4	876,858	8.02%
333 Fabricación de maquinaria y equipo	3	315,443	2.89%
334 Fabricación de equipo de computación, y equipos, componentes y accesorios electrónicos	4	159,353	1.46%
335 Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	2	770,785	7.05%
336 Fabricación de equipo de transporte	2	845,294	7.74%
337 Muebles y productos relacionados	1	160,219	1.47%
339 Otras industrias	2	278,157	2.55%

Fuente: Con base en datos del INEGI, Censo Económico 1998

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

Para el 2003 destaca que el sector de la industria química con tan solo dos ramas especializadas, aporta 25% del valor agregado industrial del municipio.

Por su parte el sector de la fabricación de prendas de vestir con tres ramas especializadas redujo su contribución al 7.9% en contraste con el 12% alcanzado en 1998.

En contraste los sectores del papel vieron incrementada significativamente su contribución, la cual para 1998 no era considerada como una actividad especializada.

Cuadro 5: Especialización de la manufactura de Naucalpan 2003

División Rama	No. de ramas especializadas según sector	Valor Agregado de ramas especializadas según sector	Contribución al Valor agregado manufacturero de Naucalpan
SUBSECTOR 311 INDUSTRIA ALIMENTARIA	1	325,302	2.00%
SUBSECTOR 313 FABRICACIÓN DE INSUMOS TEXTILES	2	199,265.00	1.20%
SUBSECTOR 314 CONFECCIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR	1	84,465.00	0.50%
SUBSECTOR 315 FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	3	1,281,204.00	7.90%
SUBSECTOR 322 INDUSTRIA DEL PAPEL	2	2,551,323.00	15.80%
SUBSECTOR 323 IMPRESIÓN E INDUSTRIAS CONEXAS	1	234,847.00	1.50%
SUBSECTOR 325 INDUSTRIA QUÍMICA	2	4,077,828.00	25.30%
SUBSECTOR 332 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	4	2,290,930.00	14.20%
SUBSECTOR 333 FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3	211,215.00	1.30%
SUBSECTOR 334 FABRICACIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN, COMUNICACIÓN, MEDICIÓN Y DE OTROS EQUIPOS, COMPONENTES Y ACCESORIOS ELECTRÓNICOS	3	245,254.00	1.50%
SUBSECTOR 335 FABRICACIÓN DE EQUIPO DE GENERACIÓN ELÉCTRICA Y APARATOS Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS	3	898,363.00	5.60%
SUBSECTOR 337 FABRICACIÓN DE MUEBLES Y PRODUCTOS RELACIONADOS	1	91,625.00	0.60%
SUBSECTOR 339 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1	398,712.00	2.50%

Fuente: Con base en datos del INEGI, Censo Económico 2003

Un análisis más desagregado de las principales actividades económicas indica que son la Industria textil y del vestido; la industria editorial y del papel; la industria farmacéutica e industria del plástico las que conforman el núcleo productivo de Naucalpan, al participar con casi el 60% del valor agregado bruto registrado en el 2003.

Cuadro 6: Principales ramas de la manufactura en Naucalpan

Principales actividades manufactureras 2003	
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Valor agregado
Industria textil y del vestido	11.70%
Industria editorial y del papel	17.30%
Industria del plástico	5.30%
Industria farmacéutica	22.70%
TOTAL	57.00%
Con base en INEGI, Censos Económicos 2003	

4 UN BREVE BALANCE

En síntesis la información hasta ahora analizada permite establecer lo siguiente:

1 Se registra una gradual disminución en el peso de la manufactura en el PIB municipal, en tanto que las actividades terciarias muestran un peso mayor, sin embargo, esta terciarización no ha transformado significativamente la estructura económica del municipio, la cual sigue siendo gobernada por la industria.

2 A nivel de la industria nacional la importancia relativa de Naucalpan cayó relativamente, sin embargo, en términos absolutos la industria municipal sigue siendo de las más importantes a nivel nacional.

3 En el ámbito estatal, se registra en los primeros periodos una disminución en su contribución, sin embargo, en los dos últimos periodos se registra un repunte en su peso en la industria estatal, lo cual apunta a su reposicionamiento dentro de los municipios industriales del Estado de México.

Adicionalmente los datos presentados nos permiten refutar con certeza las apreciaciones que sobre la industria tenían las autoridades municipales del trienio 2003 – 2006.

Primeramente recordemos que al último censo del 2003, la industria manufacturera representaba 47% del valor agregado municipal, esto es, casi la mitad de la riqueza generada en el municipio proviene de las labores fabriles.

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

En segundo lugar las proyecciones de crecimiento para los sectores comerciales y de servicios en Naucalpan apuntan a la baja, en tanto que la industria se pronostica a la alza. En tercer lugar, se trata de una industria diversificada, y con un sólido núcleo productivo, por lo que no se puede considerar como obsoleta y estancada, mucho menos responsable del estancamiento de las zonas industriales.

Sin embargo, en este punto de nuestra investigación es necesario reflexionar entorno a dos aspectos que se contraponen, por un lado una industria todavía sólida y arraigada en el municipio; por otro lado las zonas que albergan la industria en el municipio registran de facto liberación y transformación de suelo industrial.

Como advertirá el lector la contradicción existente radica en tener una industria sólida, que es al mismo tiempo incapaz de reincorporar para fines industriales los predios liberados.

Es claro que si se tratara de una industria en franco estancamiento, la transformación del suelo sería una consecuencia natural, y por lo tanto, cada espacio desocupado sería reutilizado para fines distintos para el que fue desarrollado originalmente, sin embargo, la información analizada señala a la manufactura como el sostén mas importante de la economía municipal, amén que no se aprecian en el corto plazo grandes transformaciones de la estructura económica naucalpense.

Lo anterior nos conduce necesariamente a responder una serie de preguntas que se derivan de esta contradicción.

Primeramente es necesario contar con una aproximación del grado de transformación del uso de suelo en los parques industriales. Para posteriormente indagar las posibles causas que lo motivan.

Sin embargo, para la consecución de lo anterior es condición previa determinar las pautas metodológicas que sustentarán esta parte de la tesis.

5 CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Primeramente es necesario mencionar que la disponibilidad de información oficial correspondiente a uso de suelo es por demás limitada, y poco confiable. Basta señalar que en el actual plan de desarrollo municipal de Naucalpan correspondiente al trienio 2006-

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

2009, en su sección *Bases para la planeación*, apartado *Ocupación del uso de suelo*, los datos que ahí se consignan corresponden al año de 1997, esto es, un retraso de diez años.³²

De hecho la única información actualizada que se pudo obtener del municipio fueron los valores catastrales.

Una limitante adicional, es que la información disponible a nivel municipal resulta escasa, de hecho la mayor parte de la información económica se limita a la ofrecida por los censos, sin embargo, el problema de la información censal para una investigación como la nuestra, es que su desglose espacial no llega a nivel de colonia, por lo que no permite inferir como ha sido la situación a nivel de parque industrial, únicamente las tendencias más generales que registra el municipio.

Bajo este panorama nuestra información tuvo que proceder de fuentes alternas, además de una serie de supuestos, que nos permitan dar cuenta del vínculo transformación del uso de suelo industrial – crecimiento económico.

Respecto a las fuentes alternas de información, estas se basan principalmente en los registros del seguro social. Por ley las empresas tienen la obligación de declarar al IMSS su domicilio fiscal, su giro, como sus remuneraciones y el personal ocupado del que disponen. Si bien esta información puede en algunos casos subestimar o sobreestimar la información por rezagos en los registros, falta de veracidad en las declaraciones, entre otros aspectos, se convierte prácticamente en la única forma³³ de aproximarnos a nuestro tema a nivel de parque industrial.

Adicionalmente nos valimos de investigación de campo a dos niveles: recorrido de los parques industriales de Naucalpan, para constatar de manera directa su situación actual; así como de una serie de entrevistas a empresarios arraigados en las zonas industriales, las cuales cabe señalar se realizaron en el marco de un estudio realizado para el PUEC, en las cuales el autor de estas líneas aprovechó para añadir algunas preguntas específicas referentes a los usos de suelo, esto permitió conocer de voz propia de los industriales, el estado de la industria en Naucalpan, como sus expectativas.

³² No es de sorprender los magros resultados que los municipios obtienen, cuando sus “*bases para la planeación*” se hacen con base a la información de hace diez años.

³³ Una forma también factible es a partir de los registros que las empresas hacen por obligación en el sistema de información empresarial mexicano. En este caso, la razón por la cual se optó por los registros del IMSS sobre los registros del SIEM obedecen a cuestiones operativas, ya que se tuvo la fortuna de acceder a las bases del seguro social, lo que nos permitió tener dos periodos de comparación; en tanto que las del SIEM los registros disponibles son para un solo año.

LA INDUSTRIA EN NAUCALPAN

Esto nos permitió tener un núcleo básico de análisis que por un lado se alimentaba de la información recabada institucionalmente (INEGI, IMSS, Catastro de Naucalpan); mientras por otro lado se nutría de una observación directa de la problemática de los parques industriales. Lo cual nos permitió convalidar las tendencias que observábamos por la información oficial, además de enriquecerla por el conocimiento directo que representó la investigación de campo.

Por último es necesario precisar la forma bajo la cual determinaremos las transformaciones en el uso de suelo, ya que como establecíamos al inicio de esta sección, la falta de información oficial y actualizada nos llevó a que las transformaciones en el uso de suelo se dimensionen por la entrada y salida de empresas según sector y parque industrial.

Lo anterior lo realizamos en el entendido que cada empresa, al mismo tiempo que es una unidad económica, con todas las funciones propias de su actividad, es también una unidad espacial, esto es, para la realización de sus funciones necesariamente demanda un determinado espacio físico, por lo tanto, de acuerdo al número de empresas y giro de las mismas, podemos inferir el uso de suelo dominante en un espacio dado, más aún, a través de las salidas y entradas de empresas a un espacio determinado, podemos determinar tendencias acerca del uso de suelo, ya sea que conserva su perfil inicial, o bien, si tiende a transformarse.

TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

CAPÍTULO III

TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

1 ANTECEDENTES

El municipio de Naucalpan cuenta con seis parques industriales, los cuales en su conjunto disponen de una superficie de poco más de cuatro millones de metros cuadrados. Ver cuadro 7.

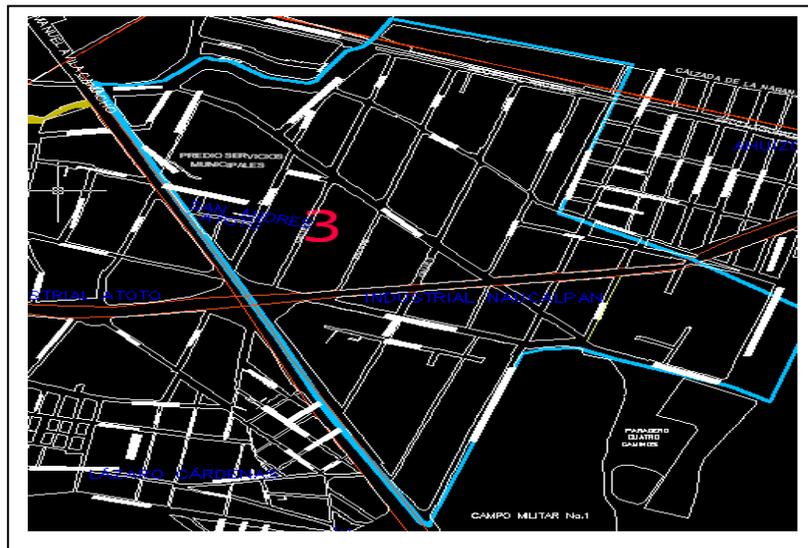
Cuadro 7: Parques industriales de Naucalpan según extensión

Parque	Extensión (mts cuadrados)	% respecto a la superficie total
Industrial Naucalpan	1,453,803	36%
Industrial Alce Blanco	863,996	22%
Industrial Atoto	750,330	19%
Parque Industrial Naucalpan	566,528	14%
Parque Industrial Tlatilco	281,660	7%
Industrial La Perla	88,547	2%
Total	4,004,864	100%

Fuente: Ayuntamiento de Naucalpan.

Sobresale por su extensión Industrial Naucalpan, el cual con una superficie estimada de 1,453,803 metros cuadrados, representa el 36% de la superficie industrial.

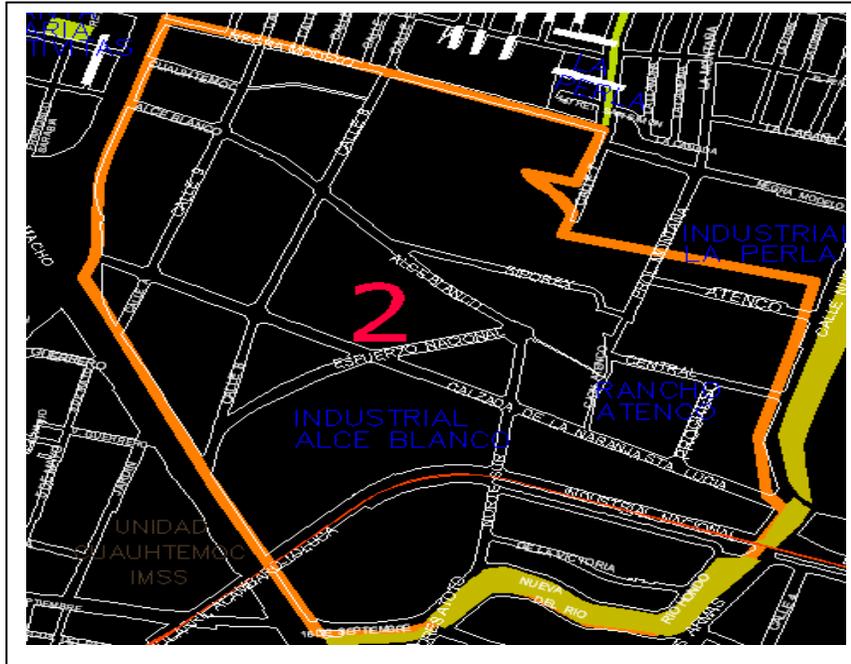
MAPA 2: INDUSTRIAL NAUCALPAN



TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

En segundo lugar se ubica Alce Blanco con 863, 996 metros cuadrados, y representando 22% de la superficie de los parques industriales.

MAPA 3: ALCE BLANCO



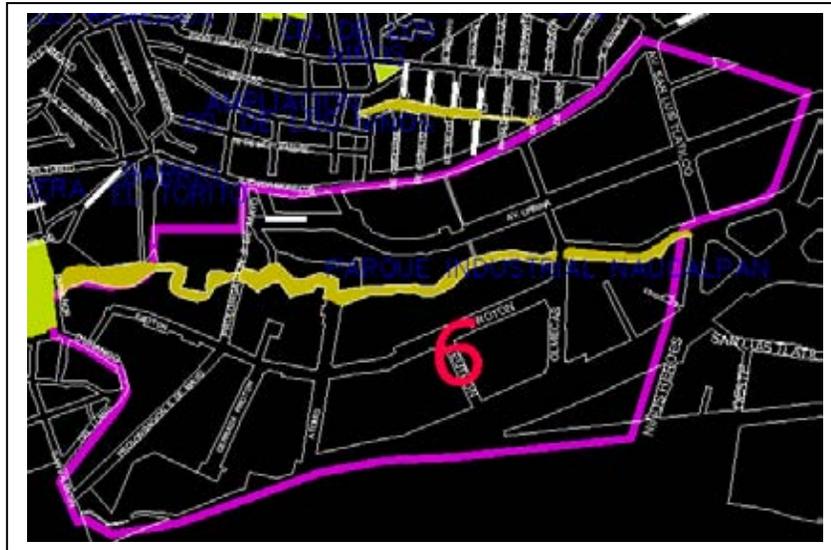
En tercer y cuarto lugar están industrial Atoto con 750, 330 metros cuadrados (19%) y Parque Industrial Naucalpan con 566,528 metros cuadrados (14%).

MAPA 4: INDUSTRIAL ATOTO



TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

Mapa 5: Parque Industrial Naucalpan



Con una superficie significativamente menor se encuentra Tlatilco y La Perla. El primero con una superficie de 281, 660 metros cuadrados y con una participación del 7%; mientras La Perla con apenas 88, 547 metros cuadrados, representa apenas 2% de la superficie total industrial.

MAPA 6: INDUSTRIAL TLATILCO



MAPA 7: LA PERLA



TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

2 TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO A TRAVÉS DE LA MOVILIDAD EMPRESARIAL

A fin de commensurar el grado de transformación de uso de suelo industrial, las siguientes líneas dan cuenta del número de empresas que entre el año 2000 y 2005 entraron o salieron de los parques industriales por sector de actividad económica.

Como advertíamos en el capítulo anterior se trata de una aproximación a las modificaciones en el uso de suelo, a través de los registros de las empresas en el IMSS. Debe entonces entenderse que la información puede presentar tanto subestimaciones, como sobreestimaciones en el número de empresas; así mismo por la naturaleza de esta información no se consideran las incrustaciones de vivienda que actualmente padecen los parques industriales.

Industrial Naucalpan

De acuerdo a la información consignada en el siguiente cuadro, se observa que industrial Naucalpan experimenta una disminución en el número de empresas al pasar de 407 en el año 2000, a 356 para 2005.

Cuadro 8: Movilidad empresarial en Industrial Naucalpan

INDUSTRIAL NAUCALPAN					
Sector	2000	2005	Saldo	%. 2000	%. 2005
Agropecuario	0	0	0	0%	0%
Manufactura	218	167	-51	54%	47%
Construcción	5	9	4	1%	3%
Comercio	122	120	-2	30%	34%
Transporte	6	10	4	1%	3%
Servicios	56	50	-6	14%	14%
Total	407	356	-51	100%	100%

Elaboración propia con base a los registros del IMSS

Al observar con mayor detalle la información se aprecia que en este periodo entraron solo ocho empresas, cuatro al sector de la construcción, y cuatro al sector de transporte, en contraste salieron de este parque 59 empresas. Dando un saldo neto de 51 empresas menos.

TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

La mayor disminución se registra en la manufactura, al pasar de 218 empresas registradas en el 2000, a solamente 167 en el 2005, esto es, 51 empresas dedicadas a la industria salieron en cinco años.

En lo que toca al comercio y servicios se registra una ligera disminución en el número de empresas, al observarse una salida de dos y seis empresas respectivamente.

Llama poderosamente la atención que en el 2000 la manufactura representaba 54% de las unidades económicas registradas en el parque, sin embargo, para 2005 representó solamente 47%, lo cual es indicativo de la paulatina transformación en el uso de suelo industrial que experimenta Industrial Naucalpan.

Industrial Alce Blanco

Se trata del segundo parque industrial en importancia, el cual para el año 2000 albergaba 170 empresas; cinco años después registraría solamente 163, es decir un saldo neto de siete empresas menos.

Al igual que industrial naucalpan la mayor disminución corresponde al sector manufacturero, el cual de contar con 85 empresas en el año 2000, concluyó con solo 71, lo que significa una salida de 14 empresas dedicadas a las labores de transformación .

Cuadro 9: Movilidad empresarial en Alce Blanco

ALCE BLANCO					
Sector	2000	2005	Saldo	%. 2000	%. 2005
Agropecuario	1	1	0	1%	1%
Manufactura	85	71	-14	50%	44%
Construcción	1	3	2	1%	2%
Comercio	50	45	-5	29%	28%
Transporte	4	8	4	2%	5%
Servicios	29	35	6	17%	21%
Total	170	163	-7	100%	100%

Elaboración propia con base a los registros del IMSS

TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

En cuanto al comercio se registra una disminución de cinco empresas, sin embargo, el sector servicios vio incrementado su número de empresas al pasar de 29 unidades económicas a 35, lo que significa que las actividades terciarias ganaron una empresa.

En lo que toca a la construcción y al transporte se observa en los cinco años de análisis un incremento de dos y cuatro empresas respectivamente.

Como podemos observar la mayor salida corresponde nuevamente al sector manufacturero. Nótese que en el año 2000 las unidades económicas de este sector representaron el 50% del total, sin embargo para el 2005 solo represento el 44%.

Industrial Atoto

De acuerdo a la información consignada en el siguiente cuadro, se observa que el número de empresas vecindadas en Industrial Atoto aumentaron al pasar de 152 a 158, es decir, sumaron seis empresas más.

Cuadro 10: Movilidad empresarial en Industrial Atoto

Industrial Atoto					
Sector	2000	2005	Saldo	%. 2000	%. 2005
Agropecuario	0	1	1	0%	1%
Manufactura	62	59	-3	41%	37%
Construcción	6	4	-2	4%	3%
Comercio	51	61	10	34%	39%
Transporte	7	7	0	5%	4%
Servicios	26	26	0	17%	16%
Total	152	158	6	100%	100%

Elaboración propia con base a los registros del IMSS

Obsérvese que la entrada de empresas se registra principalmente en el sector comercio, el cual paso de 51 empresas en el año 2000 a 61empresas en 2005.

En contraste el sector de la manufactura junto con la construcción vieron reducir su número de empresas en tres y dos unidades económicas respectivamente.

Nuevamente se registra una disminución de la participación de las unidades económicas manufactureras al pasar del 41% al 37% respecto al total

TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

Fraccionamiento industrial Naucalpan

Constituye el cuarto parque industrial en importancia por extensión de superficie. Al año 2000 registro 82 empresas, mientras al 2005 registro 80, para una salida neta de dos empresas.

Como se observa en el cuadro la salida de empresas corresponde al sector manufacturero, el cual en cinco años disminuyó en seis unidades económicas su densidad productiva.

En contraste el sector de la construcción y transporte aumentaron en dos unidades económicas cada uno.

Al igual que en todos los parques industriales anteriores, el peso de los establecimientos industriales tiende a ser menor, en este caso pasó de 46% al 40%.

Cuadro 11: Movilidad empresarial en Industrial Naucalpan

Fraccionamiento Industrial Naucalpan					
Sector	2000	2005	Saldo	%. 2000	%. 2005
Agropecuario	2	2	0	2%	3%
Manufactura	38	32	-6	46%	40%
Construcción	2	4	2	2%	5%
Comercio	24	24	0	29%	30%
Transporte	2	4	2	2%	5%
Servicios	14	14	0	17%	18%
Total	82	80	-2	100%	100%

Elaboración propia con base a los registros del IMSS

Industrial Tlatilco

Para el año 2000 Industrial Tlatilco contaba con 69 empresas, cinco años después registraría 76 empresas, es decir, en términos netos se acercaron siete empresas más en este parque.

Cuadro 12: Movilidad empresarial en Industrial Tlatilco

Industrial Tlatilco					
Sector	2000	2005	Saldo	%. 2000	%. 2005
Agropecuario	0	1	1	0%	1%
Manufactura	32	26	-6	46%	34%
Construcción	1	2	1	1%	3%
Comercio	22	29	7	32%	38%
Transporte	1	3	2	1%	4%
Servicios	13	15	2	19%	20%
Total	69	76	7	100%	100%

Elaboración propia con base a los registros del IMSS

TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

Obsérvese que todos los sectores, a excepción de la manufactura registra un aumento en sus unidades económicas.

Sobresale el sector comercio al registrar un incremento de siete establecimientos; seguido por el transporte y los servicios con dos empresas adicionales; y la construcción con una empresa más.

La manufactura por su parte muestra una disminución en el número de sus establecimientos al pasar de 32 a 26.

En este caso la participación de las empresas industriales respecto al total se ve reducida significativamente, ya que de contribuir con 46% en el año 2000, acabó con solo 34%.

La Perla

Como se observa en el siguiente cuadro el número de empresas ubicadas en Industrial La Perla ha disminuido en cuatro unidades.

Dicha disminución corresponde a un a salida de tres empresa manufactures, y un establecimiento en el sector servicios.

Los demás sectores no muestran variación en sus unidades económicas. Nótese que la participación industrial es al 2005 de apenas 33%, en contraste el comercio representa 62% del total de establecimientos.

Cuadro 13: Movilidad empresarial en La Perla

Industrial La Perla					
Sector	2000	2005	Saldo	%. 2000	%. 2005
Agropecuario	0	0	0	0%	0%
Manufactura	10	7	-3	40%	33%
Construcción	0	0	0	0%	0%
Comercio	13	13	0	52%	62%
Transporte	0	0	0	0%	0%
Servicios	2	1	-1	8%	5%
Total	25	21	-4	100%	100%

Elaboración propia con base a los registros del IMSS

TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE NAUCALPAN

En suma la información proveniente de los parques industriales permite identificar como una tendencia general, una menor participación de las empresas industriales respecto al total.

Se observa también que el sector que expulsa mayores empresas corresponde precisamente a la manufactura. Sin embargo, la información tampoco evidencia un éxodo de empresas.

CAPITULO IV

DETERMINANTES DE LAS TRANSFORMACIONES EN EL USO DE SUELO INDUSTRIAL DE NAUCALPAN

1 INTRODUCCIÓN

En el primer capítulo de nuestra tesis establecíamos que el espacio³⁴ no es ajeno a las transformaciones económico–sociales, por ende se encuentra en una constante transformación.

Advertíamos que la línea de causalidad básica va de las transformaciones económicas, sociales y políticas, al espacio, no a la inversa, es decir, es el espacio el que acaba siendo determinado, y no el espacio quien determina³⁵.

Para fines de nuestra tesis, y tal como lo establecimos en el primer capítulo, la noción de espacio que nos ocupa se circunscribe al uso de suelo, particularmente nos interesa estudiar los impactos de su transformación.

En este sentido, y ateniéndonos a la relación de causalidad que consignamos, las transformaciones del uso de suelo de los parques industriales, deben ser analizadas a la luz de las causas que lo provocan.

Primeramente al hablar de transformaciones del uso de suelo en los parques industriales, estamos aceptando de facto la liberación de suelo que originalmente fue destinado para fines industriales, y que ahora es utilizado para fines distintos. Esto nos obligó a realizar en el anterior capítulo un análisis detallado de la industria en Naucalpan, a fin de determinar si la transformación del suelo industrial respondía al agotamiento de la manufactura en el municipio. De haber sido así, la transformación y recuperación de espacios sería lo más lógico y provechoso, sin embargo, el análisis demostró que la

³⁴ Nos estamos refiriendo al espacio en su perspectiva relativa, y no al espacio absoluto, el cual es trascendente e inmutable a lo que contiene.

³⁵ Nos estamos refiriendo a la relación de causalidad básica, tras la cual puede surgir una reacción secundaria, en este caso, el suelo puede condicionar sus usos, pero como consecuencia de un proceso previo. De lo contrario nos llevaría a suponer que el suelo es quien determina su uso mismo.

industria en Naucalpan conserva su núcleo básico, y por ende, conserva interesantes expectativas de crecimiento.

Pero pese a conservar una estructura productiva dinámica y diversificada, advertíamos una salida de empresas manufactureras de los parques industriales, así como una entrada de empresas dedicadas a actividades terciarias, lo cual era sintomático de una transformación de facto del uso de suelo industrial. Esto nos planteaba nuevas interrogantes.

Primeramente nos obligaba a conocer los mecanismos mediante los cuales se incentiva la transformación del uso de suelo industrial en Naucalpan, máxime cuando el análisis previo apunta a su industria como el principal soporte de la economía del municipio; en segundo lugar, y vinculado con el punto anterior, nos interesaba conocer el proceso mediante el cual tras la liberación del suelo industrial, se inhibía su reutilización para fines industriales, sobre todo cuando el análisis señalaba que se trata de una industria en crecimiento.

2 Determinantes de la transformación del uso de suelo industrial

Comenzaremos por identificar los factores que inciden en la transformación del uso de suelo industrial en Naucalpan.

La investigación nos llevó a distinguir dos grandes fuerzas que incentivan la movilidad de las empresas, y por ende la transformación del uso de suelo, las cuales podemos nombrar como endógenas y exógenas.

Las primeras provienen de factores inherentes al funcionamiento interno de la empresa, donde es su desempeño como empresa y el sector al que pertenece, lo que da pie a liberar el espacio industrial que ocupaban.

Usualmente son los casos en que la industria quiebra, o bien, la lógica intrínseca de su sector le impone su relocalización.

En el primer caso se tratan de sectores cuya competitividad es inferior a la media, dejándolos fuera de mercado, en el segundo caso entran aquellos sectores donde las transformaciones de la economía nacional, provocan que ciertos espacios gocen de ventajas

absolutas respecto a otros, lo que motiva su relocalización, son los casos donde la actividad es ensambladora, y/o donde el principal mercado es externo

Si bien existen otras variantes, que desde los factores endógenos determinan la permanencia o no de una empresa, con la consecuente conservación o liberación de suelo, en el caso de Naucalpan su núcleo productivo básico se compone de industrias en crecimiento, y cuyo principal mercado es interno. Por lo que la afectación por estas fuerzas resulta menor, afectando principalmente al sector textil y ensamblador, pero con poco efecto sobre los sectores más importantes de Naucalpan como: plástico, farmacéutica, editorial y papel.

El segundo tipo de fuerzas provienen de factores externos al comportamiento de la empresa, las cuales sin embargo, incentivan la salida de empresas con la consecuente liberación del suelo industrial.

Son este tipo de fuerzas las que nos interesa destacar, ya que por el análisis realizado, la vocación industrial de Naucalpan no se ha agotado, por lo que existen factores adicionales que socavan su perfil industrial.

En este tenor las entrevistas con los empresarios fueron fundamentales para determinar los procesos mediante los cuales se incentiva a las empresas a relocalizarse.

Las entrevistas realizadas corresponden principalmente a empresas pertenecientes a los sectores más importantes de Naucalpan: Editorial y Papel, Plásticos y Farmacéutica.

En el siguiente cuadro mostramos las empresas a las que tuvimos acceso.

Cuadro 14: empresas entrevistadas

No. EMPRESA	GIRO DE LA EMPRESA:
1 PEARSON	EDITORIAL
2 TETRA PACK	ENVASES DE CARTON
3 KIMBERLY CLARK	PAPEL
4 GIVSA	PLASTICOS
5 PIN S.A DE C.V	PLASTICOS
6 LABORATORIOS MIXIM	FABRICANTES DE EXTRACTOS BOTANICOS
7 MERCK	FARMACEUTICA
8 TORNEL	FARMACEUTICA
9 HORMONA	FARMACEUTICA
10 GELCAPS	FARMACEUTICA
11 PRODUCTORA Y EXPORTADORA MEXICANA	MUEBLES Y ABASTOS A LA CONSTRUCCION

De acuerdo a las entrevistas realizadas con los industriales de Naucalpan, las decisiones de localización o relocalización de sus empresas son evaluadas a la luz de las

fortalezas y debilidades que ofrece el municipio. La decisión final entorno a su permanencia o salida dependerá de la ponderación específica que cada empresa otorga a los diferentes factores que inciden en su localización.

Cabe señalar que por los antecedentes de nuestra investigación, como a su naturaleza misma, el análisis se centró principalmente en los factores que desde la escena municipal son considerados por las empresas para determinar su permanencia o salida del municipio.

Finalmente cabe advertir que las entrevistas no fueron exhaustivas, es decir, no abarcan la totalidad de los empresarios, ni de todos los giros que existen en Naucalpan, sin embargo, consideramos que si son representativas tanto de los sectores más importantes de Naucalpan, como de las características generales de los parques industriales.

3 FORTALEZAS DE LOS PARQUES INDUSTRIALES

En las siguientes líneas englobamos los factores que son considerados por las empresas para permanecer en Naucalpan. Como se advirtió desde un principio cada empresa sopesa cada factor de manera diferente, sin embargo, coinciden en ser factores que son evaluados para determinar su localización.

Ubicación

Un punto en común que resultó de las entrevistas con los industriales es la identificación de Naucalpan como un espacio privilegiado por su localización.

Al respecto su ubicación en las inmediaciones del Distrito Federal, como propiamente en la Ciudad de México, les garantiza estar dentro del principal mercado del país. En todos los casos, el principal destino de sus ventas correspondió a la zona metropolitana.

Adicionalmente, la ubicación del municipio les permite tener acceso a Toluca y Querétaro, con las ramificaciones que de ellas se derivan.

Así mismo, su localización en Naucalpan les garantiza contar en tiempo y forma con los insumos necesarios que sus diferentes procesos requieren.

Es menester señalar que pese a que gran parte de los insumos provienen de las afueras del área metropolitana, las redes de distribución que por años se han gestado a las necesidades de la empresa del centro del país, garantizan su correcto abasto.

En este sentido las empresas que entrevistamos coinciden en sopesar con mayor peso la ubicación del mercado final, que el mercado de los insumos para determinar su localización.

Fuerza de trabajo

Una fortaleza crucial del municipio de Naucalpan lo representa su mercado laboral. Al respecto las empresas coinciden en señalar que el acceso a fuerza de trabajo en los montos necesarios, como con la calificación necesaria es una ventaja de su ubicación en el municipio.

De hecho empresas como Hormona y Merck hicieron especial énfasis en la importancia de contar con la fuerza de trabajo calificada. En el primer caso, Hormona decidió sacar su planta del municipio a fin de acceder a un mayor espacio, la decisión de relocalización ubicó a Lerma como la mejor opción, sin embargo, a casi cuatro años de avcindarse en Lerma, siguen sin poder conformar sus cuadros con personal de la zona, lo que las obliga a seguir recurriendo a la fuerza de trabajo del municipio, como de la inmediaciones, con los consecuentes costos de transporte que la empresa asume para disponer de ella diariamente.

En el caso de Merck uno de los factores que se han ponderado con especial cuidado para una probable relocalización ha sido la fuerza de trabajo. Al respecto su director de operaciones señala que la disponibilidad de personal ocupado con la capacitación necesaria, resulta ser un determinante con mayor peso que la propia disponibilidad de los insumos, ya que estos últimos pueden ser suministrados a cualquier lugar, mientras la fuerza de trabajo calificada no tiene esa movilidad absoluta que tienen las materias primas.

Concentración

Una de las características de la economía mexicana radica en su concentración espacial, esta genera una serie de externalidades que acaban afectando a las empresas a diferentes niveles.

Como se recordará en el primer capítulo de nuestra tesis, establecíamos que la concentración en un mismo espacio de empresas da lugar una serie de efectos conocidos en la literatura económica como externalidades. Su peculiaridad descansa en que siendo factores externos a las empresas, acaban impactando su desempeño.

En las corrientes más modernas, estas externalidades tendrán un impacto positivo o negativo en función del grado de concentración que se alcance.

En el caso de Naucalpan la concentración empresarial que caracteriza al centro del país, ha permitido a sus empresas beneficiarse de una serie de factores que se gestaron de manera colectiva y que respondieron a las necesidades empresariales de la Ciudad de México.

Cabe señalar que a diferencia de los otros factores positivos, la consignación de los beneficios obtenidos por la concentración no son señalados explícitamente por los empresarios, sino que se derivan implícitamente de su conversación.

Estas externalidades positivas las observamos principalmente a dos niveles: Insumos y fuerza de trabajo.

En el primer caso el arraigo histórico de empresas dedicadas a la transformación, tanto en el municipio, como en la Ciudad de México, ha construido un tejido económico altamente densificado, que permite satisfacer en calidad, cantidad y tiempos las necesidades de abastos de la industria. La cual con el transcurso del tiempo le ha permitido madurar y adecuarse a las necesidades cambiantes de las empresas, se trata por lo tanto de beneficios que se construyen de manera colectiva y que se irradian a todas las empresas.

En el caso de la fuerza de trabajo, el arraigo de las empresas en la zona metropolitana ha permitido desarrollar una capacidad laboral acorde a sus necesidades, la cual con el paso del tiempo ha ido en aumento y transmitiéndose de manera generacional.

Habilidades que bajo otras condiciones competería a cada empresa gestarlas con los consecuentes costos de la misma.

En suma se trata de sinergias que se desarrollan por la concentración económica, y cuyo costo se atomiza entre todas las empresas, y sus beneficios se extienden al conjunto de ellas.

Grado de urbanización

En este apartado las empresas tienen una apreciación dual, ya que reconocen los beneficios de la infraestructura urbana de Naucalpan, sin embargo, admiten que en muchos aspectos está rebasada, o bien, anticipan su pronta saturación.

Comenzaremos por señalar los beneficios intrínsecos que otorga a las empresas de Naucalpan estar en un municipio urbano.

Primeramente los empresarios coinciden en señalar que la disponibilidad de infraestructura urbana como: agua, electricidad, drenaje y vialidades son fundamentales para un desempeño adecuado de las empresas.

En el caso de Naucalpan hacen énfasis en las vialidades de orden superior con que cuenta el municipio como son: Periférico y la Carretera Naucalpan-Toluca. La primera le permite una salida al Distrito Federal, como al mismo Querétaro, incluyendo a municipios conurbanos e industriales como: Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Tultitlán, entre otros; mientras la segunda le permite su vinculación con Toluca. Lo que permite una salida y entrada de mercancías tanto terminadas, como para procesar.

Adicionalmente su cercanía con los aeropuertos internacionales de Toluca, como al Benito Juárez del Distrito Federal, les permite contar de manera pronta con insumos provenientes del extranjero. Es el caso de laboratorios Merck, Tornel y Gelcaps.

Tamaño de la empresa

Un elemento que hasta antes de las entrevistas se infería como determinante del arraigo de las empresas en Naucalpan, y que se pudo confirmar, es el tamaño de la empresa.

A nivel conceptual se sabía que el tamaño medio de la empresa³⁶ en Naucalpan se encuentra por arriba de la media nacional, lo que implica que el inmovilizado de las

³⁶ Se calculó con base al número de trabajadores por empresas

empresas era de considerable importancia, y por lo tanto el costo de salida del municipio era bastante oneroso.

Las entrevistas permitieron confirmar nuestra suposición, como a afinarla, ya que el costo de salida es resultado de la antigüedad de la empresa en el municipio, como a su tamaño mismo.

Siendo el costo mayor en empresas grandes, y con un arraigo en el municipio cercano a los cincuenta años. Son los casos de Kimberly Clark, Laboratorios Mixim, GIVSA, PINSA y principalmente de Merck.

Primeramente los costos se derivan de una inversión dual, ya que al resultar imposible detener operaciones en las actuales plantas, es necesario habilitar una nueva planta con capacidad de operación, para que con el tiempo se transfiera de manera gradual las operaciones de la vieja planta a la nueva.

Al respecto el caso de Merck es por demás ilustrativo, ya que al igual que laboratorios Hormona, Merck consideró la posibilidad de salir del municipio, sin embargo, la decisión final fue de estricto carácter financiero, ya que las inversiones a realizar en una nueva planta, a la par de mantener operando la planta de Naucalpan, resultaron por mucho superiores a las necesarias para optimizar sus espacios en su actual planta.

4 DEBILIDADES DE LOS PARQUES INDUSTRIALES

A nivel de debilidades los empresarios refieren los siguientes aspectos de los parques industriales.

Marco institucional

Una constante en las entrevistas con los empresarios que desincentiva la localización en Naucalpan³⁷, es la excesiva tramitología que caracteriza a su administración municipal, la cual va desde licencias para ampliación, renovación de licencias de uso de suelo, hasta problemas para conseguir permisos para anuncios de su propia empresa, lo que sumado a

³⁷ Es claro que este aspecto no es exclusivo de Naucalpan, sino una generalidad a nivel nacional.

los altos niveles de corrupción de los funcionarios públicos, desde administrativos, pasando por la policía municipal, generan un ambiente adverso para el desarrollo empresarial en el municipio.

En relación a la policía municipal, las empresas la señalan como un factor que impacta negativamente a la industria, ya que esta se caracteriza por ser una de las policías más corruptas, y cuyas principales manifestaciones está en la extorsión a los transportistas de la zona industrial.

Inseguridad pública

Otro factor en que coinciden todas las empresas son los niveles de inseguridad pública que ha alcanzado el municipio en los parques industriales. Lo cual se ha traducido en robos tanto al personal, como a las empresas mismas.

Esto ha orillado a las empresas a incurrir en un costo adicional por concepto de seguridad privada, ya que a la seguridad que atañe a toda empresa, esta se ha tenido que reforzar ante los constantes robos, como por la misma corrupción de la policía municipal. Es pertinente apuntar que a nivel de seguridad empresarial el municipio otorga estos servicios por un costo mensual de \$7,000 por elemento, sin embargo, en todas las empresas visitadas la seguridad es privada, con costos que oscilan entre \$8,000 y \$10,000 por elemento, esto es resultado de la poca confianza que se tiene a la policía naucalpense.

En el caso de los trabajadores, aquellos que laboran en el segundo turno (14:00 a 22:00), como en el tercero (22:00 a 06:00), los empresarios refieren que son objeto de constantes robos, a los cuales la misma policía municipal se suma.

Imagen urbana

Un aspecto que fue mencionado por las empresas más grandes como Merck y Kimberly Clark, es el referente a la imagen urbana de los parques industriales. Lo cual para su caso resulta un elemento a consideración, ya que su proyección como empresa depende no solo de su eficiencia productiva, sino también de la imagen que venden y con las que se les asocia, la cual pasa por el estado que guarda la zona que aloja su planta.

En este sentido el deterioro visual de los parques industriales resta competitividad a Naucalpan respecto a otros espacios donde la imagen es cuidada.

Equipamiento e infraestructura.

Una constante en las entrevistas con los empresarios arraigados en los parques industriales es el estado de la infraestructura, la cual resulta insuficiente, con poca posibilidad de crecer, o incluso ausente. Los siguientes tópicos dan cuenta de los aspectos más representativos.

Alumbrado

Se hace hincapié en la falta de alumbrado público. De hecho en zonas enteras de Alce Blanco ni siquiera se cuenta con el equipamiento físico necesario. Ante la carencia de alumbrado público este ha sido sustituido por el propio alumbrado de las empresas.

Agua

Refieren problemas con el agua, tanto por el suministro en sí mismo, como por la calidad y precio.

En el primer caso las empresas ubicadas en fraccionamiento industrial Naucalpan como: GIVSA y Merck refieren tener problemas en el abasto de agua.

En el caso de empresas farmacéuticas como: Merck, Gelcaps refieren tener problemas con la calidad del agua, lo que ha significado importantes inversiones en materia de potabilización, toda vez que la certificación de sus productos contemplan la calidad del agua con que disponen en planta.

En el caso de Kimberly Clark -la única empresa entrevistada que es extensiva en su uso de agua- refiere que el costo de la misma, es el más alto de todas las plantas con que cuenta este complejo del papel en el país.

Pavimentación

Un aspecto reiterado por las empresas es la falta de una pavimentación acorde a las necesidades de la industria, ya que son pocas extensiones de los parques industriales las que cuentan con pavimento hidráulico, lo que da lugar a grandes baches, los cuales en épocas de lluvias acaban dificultando mucho las operaciones.

Vialidades

A nivel de vialidades las empresas coinciden en la saturación que prevalece en ellas, lo que sumado al flujo vehicular de la ciudad en sí misma, las maniobras de carga y descarga de las empresas, el tránsito se entorpece significativamente, generando importantes demoras en la distribución de los productos, como en la recepción de sus abastos.

Electricidad

En cuanto a la energía eléctrica, la opinión de los empresarios es dividida. De hecho de las 11 empresas entrevistadas, nueve consideran adecuado el suministro de energía eléctrica.

Solo Merck y Kimberly Clark difieren en este sentir. Para la primera la principal preocupación radica en la capacidad de la infraestructura eléctrica para soportar futuras ampliaciones en la demanda.

En el caso de Kimberly Clark refieren la existencia de constantes interrupciones en el suministro eléctrico, lo que significa para ellos pérdidas en dinero y tiempo importantes, ya que al restablecerse el suministro, demoran más de una hora en poder restablecer la producción con la calidad necesaria.

En suma el estado actual del equipamiento, como de la infraestructura disponible en los parques industriales se encuentra saturada, ausente, o bien, con pocas posibilidades de adecuarse a una industria creciente.

Principalmente se insiste que las vialidades están rebasadas por los actuales flujos de tránsito, lo cual dificulta las operaciones de las empresas y causa costos a las mismas. En particular se menciona que las maniobras de carga y descarga son muy lentas debido a que el ancho de las calles no es el apropiado, estas maniobras causan fuertes problemas de vialidad, lo cual se ve agravado por la existencia de flujo vehicular ajeno a la zona industrial proveniente del crecimiento de la mancha urbana y de la falta de un ordenamiento territorial.

Ordenamiento territorial

Un problema que consignan los industriales es la falta de ordenamiento territorial que prevalece en los parques industriales del municipio, lo cual acaba restándoles funcionalidad.

Señalan que el municipio no se ha preocupado por hacer respetar el uso de suelo industrial, lo que ha generado que en un mismo espacio y sin una racionalidad en los usos de suelo, se da la convivencia de actividades por demás disímiles.

En algunos casos la falta de ordenamiento se traduce en la contigüidad de vivienda, comercio, servicios con la industria, lo cual entorpece significativamente las operaciones propias de la industria.

En otros casos la falta de zonas de amortiguamiento entre zonas industriales, comerciales, de servicios y de vivienda generan condiciones de caos en los parques industriales.

Espacios y precio de la tierra.

Las empresas entrevistadas pertenecen al núcleo básico de la industria municipal, caracterizadas por su alto crecimiento económico. En nuestro caso importa apuntar que paralelo a este crecimiento económico, surge la necesidad de contar con mayores espacios físicos para el correcto desempeño de sus actividades.

El problema que enfrentan las empresas en este rubro es la falta de espacios adecuados a precios competitivos. Ya que los espacios disponibles se ofertan a precios que los excluyen para usos industriales.

El problema tiene su origen en la falta de regulación de los usos de suelo en los parques industriales, que permitieron que zonas originalmente industriales, fueran albergando paulatinamente actividades completamente diferentes a las actividades de transformación, alterando con ello la formación de precios del suelo, ya que al liberarse predios industriales, y ante los antecedentes habitacionales, comerciales y de servicios de la zona, los precios tendieron a fijarse de acuerdo a su posible uso futuro, lo cual fue inhibiendo su reutilización industrial.

5 UN BREVE BALANCE

La información consignada en este apartado corresponde a los factores identificados en las entrevistas con los industriales, como las fortalezas y debilidades de los parques industriales. La liberación o no de suelo industrial pasa a depender de una suma ponderada de las fortalezas y debilidades.

Debe advertirse que cada empresa pondera de manera diferente cada uno de los factores para decidir su permanencia o no en Naucalpan, sin embargo, su arraigo en el municipio pasa principalmente por la suma de: la cercanía con el mercado, la fuerza de trabajo calificada, el tejido económico de proveedores que se ha construido por años, como el tamaño de la empresa, lo cual hoy día resulta mayor a la suma de las debilidades

Debe hacerse notar que las debilidades de los parques se resumen en una falta de política pública que proteja e impulse a la industria, la cual pese a no contar con ningún apoyo permanece en los parques industriales del municipio.

Sin embargo, basta realizar un poco de prospectiva para caer en cuenta que a largo plazo las debilidades de los parques industriales derivadas de una falta de política pública a los tres niveles de gobierno: municipal, estatal y federal, inducirán paulatinamente a la industria a salir del municipio. Lo cual resulta particularmente grave si se considera que son empresas en crecimiento, y cuya salida responde a factores exógenos a la empresa, es decir, no se trata de empresas quebradas y con pocas expectativas de crecimiento, sino todo lo contrario, es la combinación perversa por un lado de empresas dinámicas, y por otro lado, de la falta de una política pública integral que las apoye, dando pie a su salida del municipio.

Como hemos consignado los determinantes de la transformación de suelo industrial son numerosas, sin embargo, para fines de nuestra investigación nos ocuparemos de profundizar en dos de ellos: ordenamiento territorial y disponibilidad de espacios competitivos para la industria.

6 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El crecimiento acelerado y anárquico de la Ciudad de México, vino a evidenciar la falta de una política urbana que previera, atemperara y diera orden a la expansión de la mancha urbana.

Lo que necesariamente debió ser planificado, se dejó a la libre espontaneidad, dando como resultado que la Ciudad de México siguiera avanzando y devorando sin ninguna lógica municipios enteros. Este desbordamiento de la ciudad, fue convirtiendo paulatinamente espacios que en sus inicios eran considerados como pertenecientes a las afueras de la ciudad, en lugares propiamente centrales. Son los casos de municipios como Tlalnepantla y por supuesto Naucalpan, por mencionar solo unos.

El problema se agudiza cuando a la falta de planeación urbana, se agrega la carencia de un ordenamiento territorial por parte de los municipios, que garantice una racionalidad en los usos de suelo.

El resultado es una situación caótica, donde se suman y agudizan las contradicciones propias de la gran urbe, con las gestadas por los propios municipios.

En el caso particular de Naucalpan, lo que antes fueron zonas donde exclusivamente existía industria, fueron devoradas por la mancha urbana, quedando atrapadas en medio de la ciudad.

Sin embargo, como establecíamos líneas más atrás, la ubicación de los parques industriales en una zona urbana no es por sí misma una condición negativa, al contrario se gestan una serie de beneficios, que hoy día siguen siendo sopesadas por los industriales para permanecer en el municipio.

El principal problema con los parques industriales no proviene que estén en medio de la ciudad, sino de cómo se integran a ella.

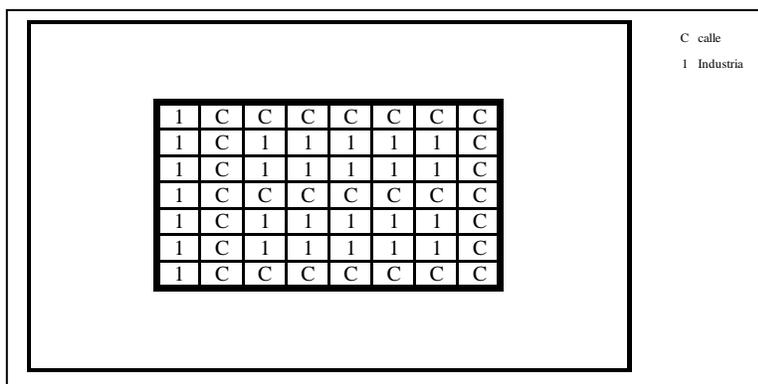
En este sentido nos interesa resaltar que cuando a la falta de una política de planeación central urbana, se suma la falta de una política de ordenamiento territorial municipal, el resultado es la pérdida de competitividad de los parques industriales, generando con ello presiones en las empresas para abandonar el municipio.

A fin de ilustrar cual ha sido el proceso en Naucalpan nos valdremos de una serie de esquemas tipo raster que a nuestro juicio condensan las diferentes etapas por las que ha atravesado el municipio.

En el esquema 1 ejemplificamos el ideal de una zona industrial. En el que cada celda representa un espacio determinado. Adicionalmente a cada celda se le asocia un caracter para ilustrar el uso efectivo que se le da a ese espacio.

En nuestro ejemplo, y a fin de evitar complicaciones innecesarias, los reducimos a dos: 1 para denotar uso industrial; C para identificar vialidad.

Esquema 1.



En este primer esquema representamos la situación ideal y primigenia de una zona industrial, es decir, donde el uso de suelo efectivo corresponde al uso para el que fue creado, y donde lo único que coexiste son empresas manufactureras.

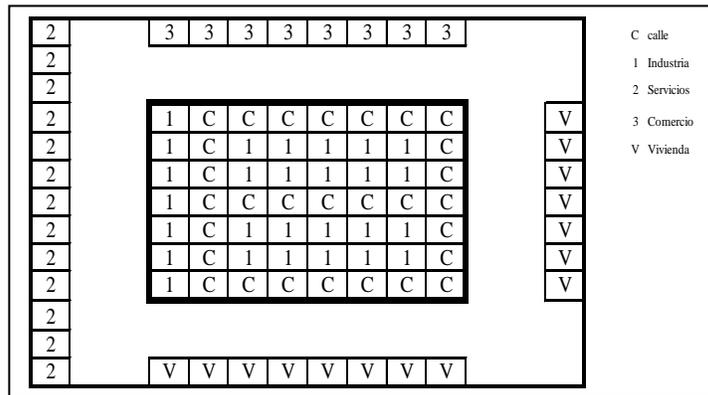
Es claro que esta situación no es la que prevalece hoy día en Naucalpan, sino que se asemeja más a lo que prevaleció en su origen.

A fin de acercarnos más a lo que acontece en nuestro caso de estudio, el esquema dos representa ya una situación donde las zonas industriales comienzan a ser rodeadas por actividades diferentes a la industria como: comercio, servicios y vivienda, como resultado del crecimiento de la ciudad.

En una situación como esta, comienzan a surgir presiones para la transformación del uso de suelo industrial. Sin embargo, nótese que el recuadro que identifica a la zona

industrial no presenta ninguna factura, es decir, todavía permanece como zona exclusivamente industrial.

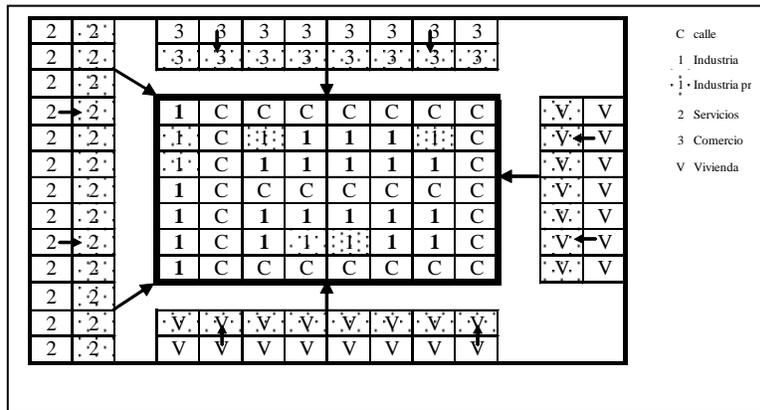
Esquema 2



El problema no radica en la existencia de zonas industriales, junto con zonas para fines diferentes, el problema surge cuando no existe una política de planeación territorial, que garantice una sana coexistencia entre usos de suelo, y que atempere los intereses inmobiliarios.

El esquema tres da cuenta de una situación en la cual la falta de una planificación territorial, incentiva al comercio, los servicios y la vivienda a extender sus áreas, como hacia las mismas zonas industriales, lo que sumado a empresas industriales que por factores endógenos tienden a salir de los parques, se gestan las condiciones necesarias para un caos en los usos de suelo.

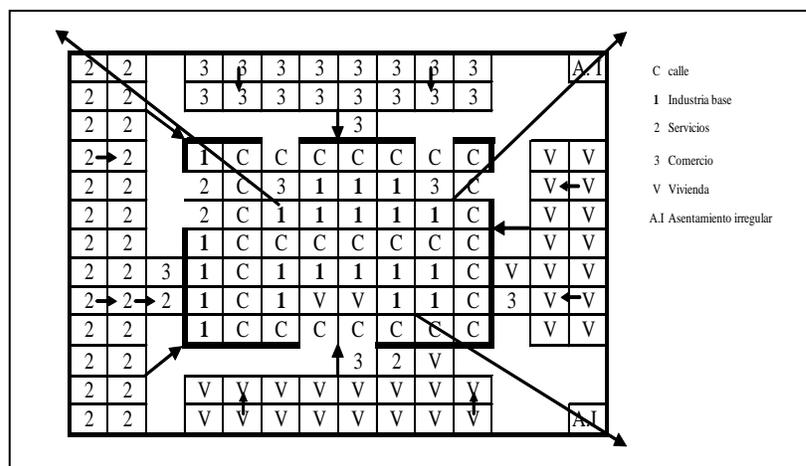
Esquema 3



Las flechas indican la propensión de las zonas comerciales, habitacionales y de servicios a extenderse, cercando cada vez más los parques industriales, denotando ya una presión clara a irrumpir en ellos.

El esquema 4 muestra una situación en la cual no solo se tiene rodeado a los parques industriales por actividades diferentes a las fabriles y bajo un crecimiento anárquico, sino que al interior de las zonas industriales existe ya una combinación de usos de suelo industrial, comercial, servicios y vivienda.

Esquema 4



Obsérvese que el recuadro que cubría la zona industrial es ya discontinuo, reflejando con ello la intromisión de actividades diferentes a la industria, incluso se considera la posibilidad de asentamientos irregulares.

Las flechas por su parte dejan de ser representativas de las presiones para transformar el uso de suelo, y pasan a reflejar ya una tendencia real y creciente hacia la transformación del uso de suelo en los parques.

La colindancia de industria con vivienda, comercio o servicios, junto con un crecimiento anárquico de las zonas que rodean a los parques industriales, acaba restando funcionalidad a la zona industrial, incentivando con ello la salida de empresas del núcleo productivo básico.

Es claro que en una situación como esta, las presiones para transformar el uso de suelo industrial crecen considerablemente.

Obsérvese que en este esquema los sectores industriales que se identificaron en el esquema anterior como propensos a salir de las zonas industriales ya salieron, del mismo modo los sectores correspondientes al núcleo productivo subsisten, y sin embargo, no son capaces de reutilizar los predios liberados para fines industriales por la especulación inmobiliaria que resulta de la falta de planeación territorial.

El punto a resaltar es que la incompatibilidad en los usos de suelo, producto de una falta de planeación territorial, resta funcionalidad a la industria, y con ello se incentiva a industrias que son todavía competitivas y con alto arraigo en el municipio, a salir de él por la pérdida de competitividad de sus parques industriales, con los consecuentes efectos que sobre la economía tiene la salida de empresas en crecimiento.

Es claro que el esquema cuatro se ajusta más a lo que acontece actualmente en Naucalpan. Ver imágenes en el anexo fotográfico.

7 EFECTOS QUE SOBRE LA INDUSTRIA TIENE LA FALTA DE PLANEACIÓN TERRITORIAL

Las incrustaciones de actividades ajenas a la manufactura en los parques industriales, le han restando funcionalidad, sobresaliendo las siguientes manifestaciones.

Saturación de la infraestructura

Con la llegada de actividades diferentes a las labores de transformación, como servicios, comercio y vivienda, el uso de la infraestructura existente se intensificó aún más, lo que sumado a una infraestructura de por sí saturada, vino agravar su estado.

Un ejemplo por demás representativo son las vialidades, las cuales al no irse adecuando al crecimiento de la mancha urbana fueron quedando rezagadas, lo cual se agravó tras las irrupciones de giros diferentes a los industriales, ya que la confluencia de transporte pesado de las actividades manufactureras, con el flujo vehicular inducido por las actividades no industriales, acabó por rebasar la capacidad de absorción de las vialidades, agravando los problemas de congestionamiento e impactando negativamente a la industria por lo accidentado que se vuelven las maniobras de carga y descarga, como el mismo tránsito en el municipio.

Adicionalmente las actividades no industriales generan una demanda de espacios para estacionamientos que los parques industriales no soportan, ya que a las necesidades de estacionamiento de los trabajadores de las empresas arraigadas en los parques, se suman las de los comercios, de las oficinas, como de la misma vivienda, lo que ocasiona para ciertas zonas, y en determinados horarios el que los vehículos se estacionen en doble fila, aletargando aún más las salidas y entradas del transporte industrial.

La disponibilidad de agua representa otro inconveniente de la localización en zonas industriales de unidades habitacionales, ya que la demanda de agua se incrementa significativamente en zonas donde la oferta de agua se encuentra a su tope, o incluso rebasada, comprometiendo así la disponibilidad de agua para las industrias de los parques. Cabe advertir, que a excepción de Kimberly Clark, el resto de las empresas a las que se tuvo acceso no son extensivas en el uso de agua, de hecho las interrupciones del vital líquido las han motivado a invertir en grandes cisternas, como en procesos de reciclado del agua para cubrir sus funciones necesarias.

Incompatibilidad de funciones

La falta de racionalidad en los usos de suelo se ha traducido en la conjunción de actividades que por naturaleza son excluyentes. A través de los recorridos por los parques industriales, como de las entrevistas con los empresarios constatamos una serie de incrustaciones de vivienda en el tejido industrial.

Estas contigüidades entre vivienda e industria resulta la máxima expresión de la falta de regulación en los usos de suelo por parte del municipio de Naucalpan, ya que estas han ido dificultando la operación industrial de los parques, y con ello incentivando la salida de las empresas manufactureras. Los principales problemas que se enfrentan son los siguientes:

- 1) Encarecimiento de la póliza de seguro en el concepto de responsabilidad civil
- 2) Entorpecimiento de las actividades productivas
- 3) Uso intensivo de las ya congestionadas vías de comunicación.

En relación al punto uno y dos, las empresas entrevistadas con contigüidad de vivienda³⁸, han declarado que su póliza de seguros en el concepto responsabilidad a terceros se incrementó por el avecindamiento de vivienda.

Del mismo modo el ruido derivado del funcionamiento normal de una planta industrial generó quejas por parte de los vecinos, dándose el caso³⁹ que turnos laborales son suprimidos ante la imposibilidad de laborar de manera ininterrumpida, o bien, en la necesidad de invertir en material aislante para atenuar el ruido de la industria.

Por último, las actividades terciarias, como la vivienda, se caracterizan por hacer un uso más intensivo de las vialidades, las cuales al no crecer dan lugar a su ya de por sí empeoramiento

³⁸ Merck es uno de los casos más sonados con vivienda contigua en Naucalpan.

³⁹ Un caso por demás interesante es Laboratorios Mixim, la cual pese a no estar avecindada en los parques industriales, se ubica en la zona industrial primigenia de Naucalpan, que es Naucalpan Centro, esta empresa se ostenta como la primera industria localizada en el municipio, allá por el año de 1948. Esta empresa presenta contigüidad con vivienda. Esto le impide laborar un segundo turno, que hasta hace 15 años y desde su fundación en Naucalpan venía laborando; adicionalmente frente a sus instalaciones existen predios que están a la venta y cuya extensión aproximada es cercana a los 4,000 metros, la empresa presenta ya problemas de espacio, sin embargo, los predios son ya demasiado caros, máxime por los antecedentes habitacionales que existen en la zona. En resumidas cuentas la situación se puede resumir en la siguiente frase del dueño de la empresa “si meten vivienda me salgo”.

Adicionalmente se gesta una apreciación errónea entorno a la industria, ya que esta suele ser el objeto de numerosos ataques por parte de los habitantes urbanos, que ven en ella la razón del tráfico, del deterioro de la imagen urbana, incluso responsable del deterioro de la calidad de vida los habitantes de las contigüidades, o de las áreas aledañas a la industria.

Especulación inmobiliaria

Finalmente la falta de regulación en los usos de suelo, ha dado lugar una especulación inmobiliaria que inhibe la redensificación industrial de los parques.

Cabe señalar que por la importancia de este tema, en esta sección solamente la consignamos, para dedicarle una sección completa al tema de la especulación inmobiliaria en Naucalpan.

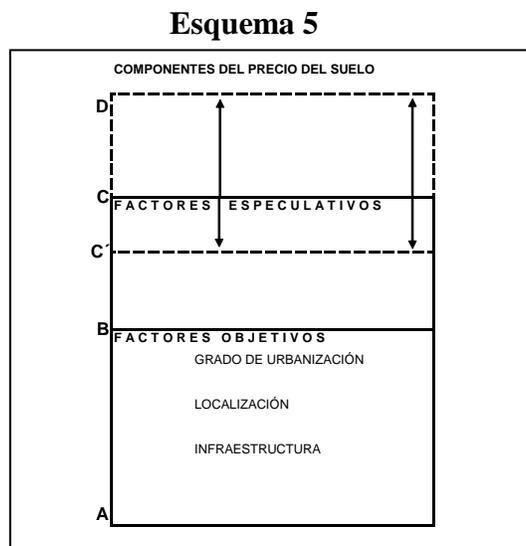
8 PRECIOS DEL SUELO Y ESPECULACIÓN INMOBILIARIA

A medida que las ciudades crecen y la necesidad de espacio aumenta, el suelo se convierte en una mercancía estratégica, y de la cual se busca sacar el máximo beneficio.

Como establecimos en el capítulo I de nuestra tesis se trata de un bien con características muy propias. Recordemos simplemente que al ser un bien cuya oferta es fija, y cuyo consumo no la extingue, el proceso de su formación de precio es por demás sui generis. En el intervienen tanto factores objetivos, como subjetivos.

El punto que nos interesa subrayar aquí es la dimensión que pueden alcanzar los factores subjetivos en la determinación del precio de la tierra. Ya que estos podrán atemperarse o sobredimensionarse según sea la política pública que rijan. Especialmente nos interesa establecer como la falta de una política de ordenamiento territorial por parte del municipio incentiva los factores de carácter especulativo en la determinación de los precios de la tierra, lo cual acaba inhibiendo la reutilización de predios liberados en los parques para fines industriales.

A fin de ilustrar el proceso de conformación del precio del suelo nos apoyaremos del siguiente esquema.



En el esquema el tramo AC representa el precio del suelo, como se vera en su conformación se involucran tanto factores objetivos, como subjetivos.

Para los primeros el tramo AB representa la proporción del precio que responde a factores de carácter estructural, en ellos encontramos: grado de urbanización, localización, infraestructura, por mencionar solo algunos⁴⁰.

El segmento BC representará la proporción del precio que obedece a factores de índole especulativa. El cual como vemos se levanta sobre una serie de atributos consignados en el tramo AB, es decir, el nivel de especulación que sobre un suelo exista dependerá en buena medida de las ventajas absolutas y relativas que ofrezca. Sin embargo, el alcance de este componente, dependerá también del grado de regulación que entorno al suelo ejerza la autoridad pública, ya sea atemperando los intereses inmobiliarios, o bien, dejándolos actuar libremente.

El precio final (AC) será la suma de los factores objetivos (AB), como especulativos (BC). En el esquema observamos en una línea discontinua el efecto que sobre el precio puede ejercer la falta o presencia de una política pública en torno a la regulación del suelo.

⁴⁰ El lector advertirá que nuestro esquema no pondera el peso específico de estos factores dentro del segmento correspondiente, lo cual obedece a que se trata de un caso genérico, ya que según sea el caso particular a evaluar se les asignará un peso determinado.

En el primer caso la carencia de ella sobredimensiona el precio al segmento AD, mientras en el segundo lo reduce al segmento AC´.

Para el caso de Naucalpan y en particular del suelo de sus parques industriales sus características intrínsecas como: localización, grado de urbanización, escasez, conformarán un precio que en términos relativos será mayor, respecto a otros suelos con menores ventajas.

Sin embargo, el punto que nos interesa resaltar es el grado de especulación que subyace actualmente en los precios del suelo industrial en Naucalpan, y como esta al sobredimensionarlos, imposibilita su reutilización industrial.

Construcción de un escenario especulativo

Para nuestro caso de estudio, la investigación nos ha conducido a identificar a la falta de regulación en los usos de suelo por parte del municipio de Naucalpan, como un factor que incentiva la especulación inmobiliaria.

Recordemos que por las condiciones inherentes al suelo, se trata de una mercancía que trasciende a su consumo, y por lo tanto su valuación se determinará como la de un activo, es decir, por los rendimientos futuros esperados. Los cuales se fijarán tanto por factores objetivos, como por elementos subjetivos.

En el caso de estos últimos, las expectativas sobre los posibles usos futuros del suelo resultan torales, ya que dependiendo del uso probable se establecerá una escala de valuación.

El lector advertirá en este punto que para la incorporación de este tipo de expectativas a la formación del precio se requieren dos ingredientes básicos. Por un lado liberación de suelo, y por otro lado, la falta de una regulación en los usos de suelo. El primero abre la interrogante sobre su uso futuro; mientras el segundo sugiere la respuesta.

En el caso de Naucalpan estos dos ingredientes se encuentran.

Primeramente liberación de suelo industrial, principalmente como resultado de una serie de factores exógenos que han ido restando competitividad a los parques industriales.

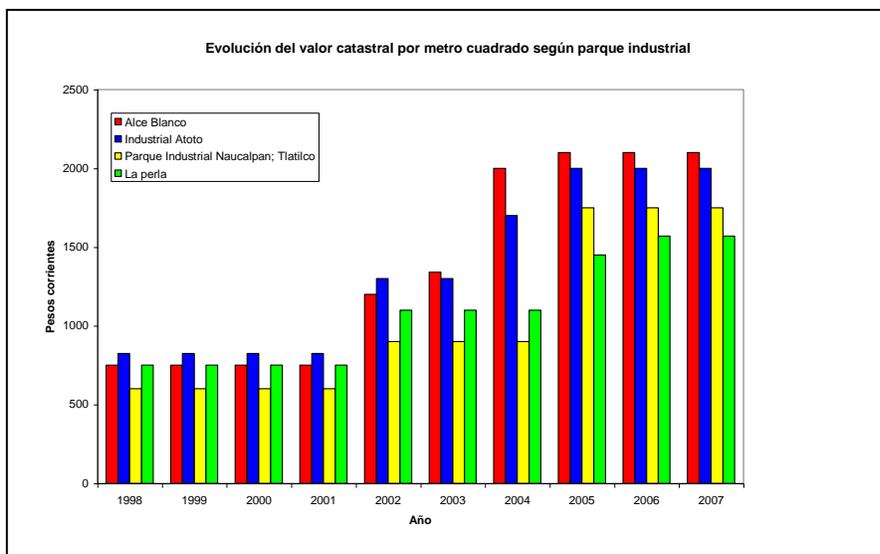
TRANSFORMACIONES DE USO DE SUELO INDUSTRIAL: SUS EFECTOS SOBRE LA ECONOMÍA NAUCALPENSE

En segundo lugar carencia de una política pública en materia de regulación de los usos de suelo, que se expresa en la irrupción en los parques industriales de actividades ajenas a las de la transformación.

El resultado es un escenario especulativo en el cual el propietario del terreno determina el precio de acuerdo a la expectativa del uso futuro que se le vaya a dar a su terreno. Lo cual dados los antecedentes tangibles que observa en sus alrededores fija su precio, no según su vocación original industrial, sino comercial, servicios o de vivienda. El resultado es un sobredimensionamiento de los precios de la tierra.

Al respecto obsérvese en el gráfico 7 y cuadro 15 la evolución del valor catastral⁴¹ por metro cuadrado y parque industrial.

Gráfico 7



Cuadro 15

Año	Alce Blanco	Industrial Atoto	Parque Industrial Naucalpan; Tlatilco	La perla
1998	750	825	600	750
1999	750	825	600	750
2000	750	825	600	750
2001	750	825	600	750
2002	1200	1300	900	1100
2003	1340	1300	900	1100
2004	2000	1700	900	1100
2005	2100	2000	1750	1450
2006	2100	2000	1750	1570
2007	2100	2000	1750	1570

⁴¹ Es conocido que los valores catastrales suelen diferir de los precios de mercado, como también presentar rezagos respecto a ellos. Pese a estas limitantes, son indicativos de las tendencias generales que muestran los precios de la tierra.

TRANSFORMACIONES DE USO DE SUELO INDUSTRIAL: SUS EFECTOS SOBRE LA ECONOMÍA NAUCALPENSE

De acuerdo a la información consignada podemos observar que en los últimos 10 años, el valor catastral por metro cuadrado de las zonas industriales de Naucalpan, ha crecido al menos un 100%.

En el caso de Alce Blanco para 1998 el valor inicial por metro cuadrado era de \$750, mientras para 2007, era ya de \$2,100 metro cuadrado.

Industrial Atoto por su parte registraba un valor de \$825, y concluyó con \$2,000; del mismo modo Tlatilco y Parque Industrial Naucalpan vieron aumentar sus valores al pasar de \$600 a \$1,750; finalmente La Perla pasó de \$750 metro cuadrado a \$1,570.

Lo anterior se vuelve mucho más revelador si la contrastamos con lo que sucede en zonas de uso de suelo diferente al industrial, ya que esto nos permitiría empezar a determinar sobre que uso de suelo se está valorando los parques industriales.

Para ello los siguientes dos cuadros muestran el cociente del valor del metro cuadrado de cada parque industrial, sobre el valor del metro cuadrado de usos de suelo habitacional y comercial representativos de Naucalpan, es claro que mientras más cercano a uno esté el coeficiente, más cercano está el valor industrial de las zonas comerciales y habitacionales.

Cuadro 16

1998	Alce Blanco	Industrial Atoto	Parque Industrial Naucalpan; Tlatilco	La perla
Plaza Satélite (C3)	20%	22%	16%	20%
Cd. Satélite Echegaray (H5)	50%	55%	40%	50%
Boulevares (H4)	80%	88%	64%	80%
Sta. Cruz Acatlán Divertido (C2)	45%	50%	36%	45%
2006				
Plaza Satélite (C3)	42%	40%	35%	31%
Cd. Satélite Echegaray (H5)	71%	68%	60%	53%
Boulevares (H4)	89%	85%	74%	67%
Sta. Cruz Acatlán Divertido (C2)	75%	71%	63%	56%

Como podemos observar en el cuadro 16 existe una clara tendencia en todos los parques industriales a reducir el diferencial entre los valores industriales y comerciales, como habitacionales. Nótese que las zonas que usamos para fines comparativos son de las más caras en el municipio de Naucalpan.

Destacan los casos de Alce Blanco e Industrial Atoto.

En el primer caso observamos que en su comparativo con Plaza Satélite -el valor catastral más alto en Naucalpan-, el metro cuadrado de este parque representaba en 1998 apenas 20%, para 2006 significaba ya un 42%.

A un nivel comercial menor como es la zona de Santa Cruz Acatlán Divertido, la brecha es todavía menor, de inicio para 98 representaba un 45% del metro comercial de esta zona, para finalizar representando 75%.

A nivel residencial el metro cuadrado de Alce Blanco significaba en 1998 el 50% del metro cuadrado de la zona Ciudad Satélite Echegaray, en tanto que para 2006 representó 71%.

En el caso de Industrial Atoto su comparativo con Plaza Satélite fue en 1998 de 22%, y finalizando en 40%; a nivel comercial C2, pasó de 50% a 71%; mientras a nivel residencial pasó de 55% a 68%.

En suma las tendencias de los valores catastrales de las zonas industriales apuntan claramente a su convergencia con los valores de las zonas comerciales, como habitacionales. Debe hacerse hincapié que los comparativos que usamos son de los más caros, es decir, los precios de los parques industriales no apuntan siquiera a zonas comerciales de menor envergadura, ni siquiera vivienda de interés medio, mucho menos de interés social, sino se apuesta por los usos más caros.

El problema de este encarecimiento de la tierra es que se inhibe su reutilización para fines industriales por las siguientes razones.

Una de las características de la industria de Naucalpan es la necesidad de mayor espacio para realizar debidamente sus funciones, sin embargo, la ingente alza en los precios de la tierra impide reutilizarlos para fines industriales, lo cual ha conducido a diferentes empresas a relocalizarse fuera del municipio de Naucalpan, a fin de satisfacer sus necesidades de espacio a un costo menor.

Paralelo a lo anterior, la relocalización de las empresas conduce a una “causación circular acumulativa”. Ya que el alza en los precios de la tierra, junto con otros factores exógenos da lugar a una salida de empresas; la cual a su vez conduce a una liberación de suelo, lo cual por los antecedentes en los usos de suelo, como a la falta de regulación de los mismos, provoca que el terreno recién liberado se inserta al proceso especulativo, con la

TRANSFORMACIONES DE USO DE SUELO INDUSTRIAL: SUS EFECTOS SOBRE LA ECONOMÍA
NAUCALPENSE

consecuente alza en su precio, dando como resultado nuevamente su exclusión para fines industriales y reiniciándose así todo el proceso.

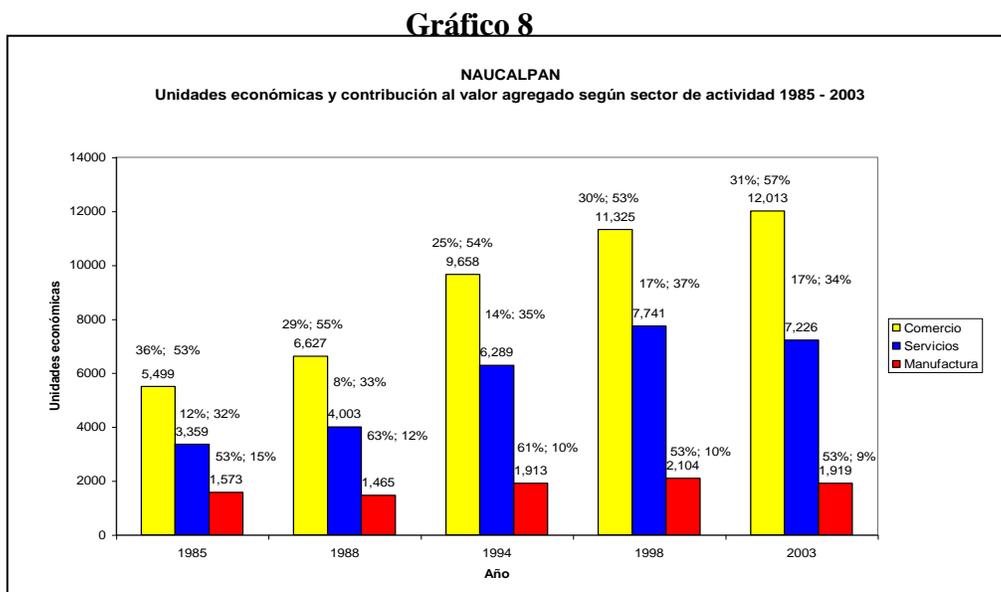
CAPÍTULO V TRANSFORMACIONES DE USO DE SUELO INDUSTRIAL: SUS EFECTOS SOBRE LA ECONOMÍA NAUCALPENSE

En los capítulos precedentes hemos determinado la importancia que juega la industria en el municipio de Naucalpan; así mismo se investigaron los mecanismos mediante los cuales se incentiva la relocalización industrial, y por lo tanto, la transformación del uso de suelo industrial. Toca ahora evaluar los impactos que sobre la economía de Naucalpan tendría dicha transformación. Para ello evaluaremos el efecto que sobre el empleo, y el PIB municipal tiene la industria manufacturera, en contraste con las actividades terciarias

1 ANTECEDENTES

Primeramente nos ocuparemos por indagar las tendencias generales que ha registrado el municipio de Naucalpan, a fin de evaluar nivel de impacto de la industria, como de las actividades terciarias en la economía municipal.

Para ello el gráfico 8 da cuenta de las unidades económicas para la manufactura, servicios y comercio desde 1985 a 2003. Adicionalmente en la parte superior de cada una de las barras de cada sector colocamos de izquierda a derecha la participación que tiene el sector en el valor agregado municipal, como su contribución respectiva a las unidades económicas totales del municipio según año.



Como podemos constatar en el gráfico 8, el municipio de Naucalpan se caracteriza por presentar un pronunciado incremento en el número de unidades económicas dedicadas al comercio, como de servicios.

En el primer caso el número de establecimientos en 1985 fue de 5,499, mientras en 2003 registró un total de 12,013 unidades económicas, esto representa un incremento de 119% en un lapso de 18 años. Esto significa que en promedio cada año entraron al municipio de Naucalpan 361 empresas dedicadas al comercio.

En cuanto al sector servicios observamos que para 1985 se avcendaban en Naucalpan 3,359 empresas, para finalizar al 2003 con 7,226, lo que significa un incremento de 115% en 18 años. Lo que arroja una entrada media de 214 empresas dedicadas a actividades vinculadas a los servicios. Cabe hacer notar que a diferencia del comercio, donde el crecimiento en los establecimientos se sostiene de manera ininterrumpida en todo el periodo de análisis, el sector servicios registra una caída en 2003, respecto al número de unidades económicas observadas en 1998, al pasar de 7,741 a 7,226, es decir, una salida de 515 empresas, lo que equivale a 103 empresas por año.

En lo que respecta a la manufactura el municipio registraba para 1985 1,573 empresas, en tanto que en 2003 se registraron 1,919, lo que equivale para el periodo analizado un saldo neto de 346 empresas, un incremento del 22%, así como a una entrada media de 19 empresas por año.

En relación al punto anterior, resulta pertinente enfatizar que a diferencia de lo observado en los sectores comercio y servicios, donde se registra un aumento significativo en el número de empresas, los establecimientos dedicados a labores industriales muestran un comportamiento mucho más estable. Para fines de nuestra investigación esto abrió una interrogante crucial, ya que como mencionamos anteriormente, existe el sentir general que las zonas industriales de Naucalpan resultan espacios desaprovechados, producto de una industria poco eficiente, y por lo tanto era necesario transformar su uso de suelo original, a usos más rentables.

En este tenor, el crecimiento exponencial de las unidades económicas dedicadas a actividades terciarias debería estar acompañado de una cada vez mayor contribución de estos sectores en el PIB de Naucalpan; al mismo tiempo las actividades industriales deberían registrar una caída en su participación en el producto. De cumplirse este proceso

la transformación de las zonas industriales del municipio por actividades más rentables sería lógica y prudente.

Sin embargo, al analizar detenidamente la información observamos que la condición anterior no se cumple. En efecto si observamos la situación que guardan los sectores comerciales y de servicios, destaca que para 1985 las actividades terciarias representaban el 85% de las unidades económicas, mientras en 2003 representaron el 91%, pese a este incremento en el número de unidades económicas, su contribución al PIB permaneció en 48%; en contraste los establecimientos fabriles representaban en 1985 el 15% de las unidades económicas, en tanto para el 2003 sólo representaron 9%, sin embargo, pese a su menor participación relativa en el total de establecimientos arraigados en el municipio, su contribución al PIB se mantuvo en el orden del 53%, esto es, el mismo peso que registró en 1985 con el 15% de las unidades económicas.

Aunado a lo anterior, y pese a que existe una disminución relativa de las empresas manufactureras respecto al total, el municipio no es un expulsor absoluto de empresas dedicadas a la industria, incluso de 1985 a 2003 se registra un incremento neto de 346 establecimientos, si bien en 1988 y 2003 existe una disminución en el número de establecimientos respecto al periodo inmediato anterior, esto apunta más a un redimensionamiento de la industria, que a su cancelación.

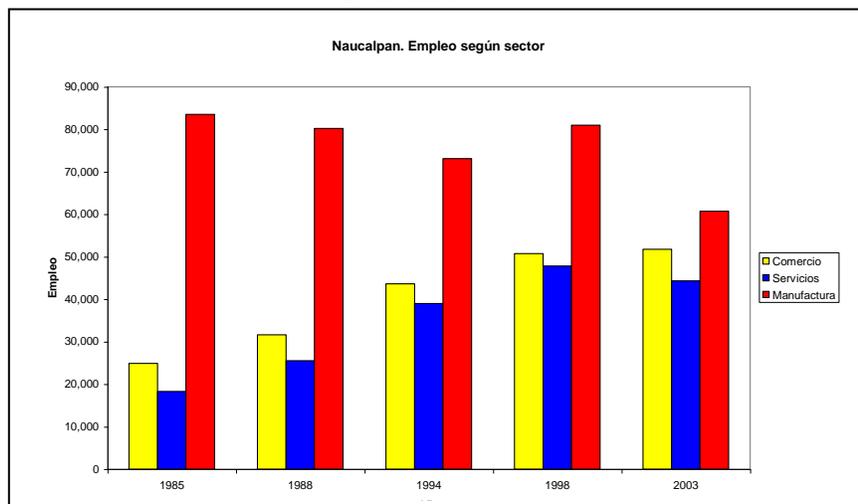
En suma la información hasta ahora analizada viene a corroborar que las zonas industriales albergan a una industria fuerte y con interesantes expectativas de crecimiento, por lo que promover su reutilización para fines diferentes para la que fueron creadas sería contraproducente.

2 EMPLEO E INDUSTRIA

Con el propósito de comenzar a medir los impactos que sobre la economía naucalpense tendría la transformación de los usos de suelo industrial, la siguiente sección se enfoca a evaluar el peso que tiene la industria en la generación de empleo del municipio. Para ello nos basamos en la información proveniente de los censos económicos

La siguiente tabla y gráfica da cuenta de la evolución del empleo según sector de actividad económica.

Gráfico 9



Cuadro 17

Periodo	Comercio	Servicios	Manufactura	Total
1985	24,902	18,311	83,505	126,718
1988	31,643	25,504	80,202	137,349
1994	43,607	38,980	73,103	155,690
1998	50,756	47,809	80,950	179,515
2003	51,783	44,351	60,714	156,848

De acuerdo a la información la generación de empleo en Naucalpan depende principalmente del sector manufacturero, seguido del comercio y de los servicios. Llama la atención sin embargo, que el empleo generado en la industria tiende a ser cada vez menor. Obsérvese en el cuadro siguiente que para 1985 la manufactura representaba 66% del empleo municipal, mientras el 34% restante lo generaba el comercio y los servicios. En contraste al 2003 el empleo manufacturero representa solamente 39% del empleo total, en cambio los servicios y el comercio pasaron a representar 61% de los puestos laborales.

Cuadro 18

Naucalpan. Contribución en el empleo según sector				
Periodo	Comercio	Servicios	Manufactura	Total
1985	20%	14%	66%	100%
1988	23%	19%	58%	100%
1994	28%	25%	47%	100%
1998	28%	27%	45%	100%
2003	33%	28%	39%	100%

Con base a la información anterior pareciera que la generación de empleo en Naucalpan comienza a depender principalmente de las actividades terciarias, lo cual tomado de manera aislada apuntaría al poco impacto que tiene la manufactura en la generación de empleo.

Sin embargo esta tendencia hay que analizarla a la luz de diferentes aspectos.

El primero de ellos se refiere al redimensionamiento de la industria naucalpense, del cual ya hablamos, como al mismo redimensionamiento de la industria a nivel mundial. Hoy día los viejos procesos fabriles donde imperaba el esquema fondista tienden a transformarse por enfoques laborales mucho más flexibles, y donde la demanda de fuerza de trabajo es menor.

En segundo lugar, y retomando lo acontecido en Naucalpan en los últimos años, nos daremos cuenta que el mayor peso del empleo terciario en el municipio, no guarda proporción con el número de empresas que entraron en estas actividades. Para tal fin, el siguiente cuadro presenta para cada periodo la variación del empleo según sector, dada la variación en las unidades económicas, en otras palabras analizamos cuantos empleos se generaron (perdieron) por empresa entrante (saliente).

El cuadro se estructura en tres partes. En la parte superior mostramos la variación de las unidades económicas intercensal; en la segunda parte la variación en el empleo; mientras en la última parte presentamos el cociente de la variación del empleo, sobre la variación de las unidades económicas.

Cuadro 19

Variación en el empleo				
Periodo	Comercio	Servicios	Manufactura	Total
85-88	6,741	7,193	-3,303	10,631
88-94	11,964	13,476	-7,099	18,341
94-98	7,149	8,829	7,847	23,825
98-03	1,027	-3,458	-20,236	-22,667

Variación en las unidades económicas				
Periodo	Comercio	Servicios	Manufactura	Total
85-88	1,128	644	-108	1,664
88-94	3,031	2,286	448	5,765
94-98	1,667	1,452	191	3,310
98-03	688	-515	-185	-12

Variación neta en el empleo por unidad económica				
Periodo	Comercio	Servicios	Manufactura	Total
85-88	6	11	31	6
88-94	4	6	-16	3
94-98	4	6	41	7
98-03	1	7	109	1,889

Como podemos observar en el cuadro 19 la generación de empleo por unidad económica adicional es escasa. Nótese que a nivel de comercio en el periodo de 1988 a 1985 su impacto fue en promedio de 6 empleos por cada empresa nueva, mientras para el periodo 1998-2003 alcanza apenas el valor de 1.

En el sector servicios la situación es similar ya que de pasar de una generación media de empleos de 11 en el primer periodo, concluyó con 7.

En el caso de la manufactura debe advertirse que por existir periodos en donde hay una disminución de empresas, junto con un menor empleo, el cociente de las variaciones indica el empleo medio que se pierde por cada unidad económica menos, lo cual para fines de medir el impacto que tiene cada sector en el empleo es igual de interesante, ya que dimensiona cuantos empleos se pierden en promedio por cada empresa manufacturera menos.

Para el periodo 1988-1985 cada empresa manufacturera menos generaba una disminución del empleo de 31 puestos de trabajo; para el lapso de 1998 – 2003, representaba una disminución de 109 empleos. En tanto que para el periodo 1994 a 1998, la entrada de cada empresa adicional reportaba una generación media de 41 empleos. Llama la atención que en el quinquenio de 1988 a 1993 el número de establecimientos aumento, en tanto que el empleo disminuyó, lo cual atribuimos a un redimensionamiento de la industria.

A fin de reforzar lo anterior, en el cuadro que a continuación se presenta se tiene el empleo medio que cada unidad económica genera, lo cual no es más que el cociente entre empleo sobre unidades económicas según sector y año

Cuadro 20

Naucalpan. Generación media de empleo por empresa según sector				
Periodo	Comercio	Servicios	Manufactura	Total
1985	5	5	53	12
1988	5	6	55	11
1994	5	6	38	9
1998	4	6	38	8
2003	4	6	32	7

Como se aprecia en el cuadro 20, el empleo medio que genera las empresas dedicadas al comercio, como a los servicios fluctúa entre cinco y seis puestos de trabajo. Nótese que estos valores no sufren modificaciones a lo largo del periodo de análisis.

En contraste en promedio cada unidad económica dedicada a la industria al 2003 genera en promedio 32 empleos, lo cual implica que el costo económico de perder una unidad económica dedicada a la industria es significativamente mayor que la pérdida de una empresa comercial, o dedicada a los servicios. Basta señalar que a un nivel de empleo corresponderá un nivel de ingreso, el cual a su vez acaba determinando el nivel de gasto, y con ello el nivel de actividad económica.

3 INDUSTRIA Y GENERACIÓN DE VALOR AGREGADO

Finalmente y con el fin de dimensionar el impacto que sobre la economía tendría la transformación del uso de suelo industrial sobre la economía municipal, estimamos un modelo econométrico donde se ponderan los diferentes factores que inciden en el PIB de Naucalpan.

Debe advertirse que ante la falta de información en torno al uso de suelo de los parques industriales, fue necesario encontrar variables proxy del uso de suelo. En nuestro caso usamos las participaciones que cada sector económico tiene en el PIB total de Naucalpan, la idea básica que manejamos es que una menor participación del PIB industrial en el PIB municipal, lleva implícitamente una menor concentración industrial, y por lo

tanto un menor número de empresas dedicadas a las labores de la transformación, lo cual supondría una transformación del uso de suelo industrial.

La forma funcional del modelo que escogimos es la siguiente:

$$NAUC_t = \beta_0 \theta_t + \beta_1 \phi_t + \beta_2 \lambda_t + \beta_4 \alpha_t$$

Donde:

$NAUC_t$ = PIB Total municipal de Naucalpan en el año t

θ = Participación del PIB industrial en el PIB total municipal en el año t

Φ = Participación del PIB servicios en el PIB total municipal en el año t

λ = Tasa de crecimiento del PIB nacional

α = Crisis de 1995

Obteniéndose los siguientes resultados:

$$NAUC = 36712.96 \theta + 25967.07 \Phi + 15016.67 \lambda - 2907.64 \alpha$$

(2438.651) (1357.20) (3756.77) 529.12)

$$R^2 = 0.83$$

De acuerdo a nuestra formulación el PIB de Naucalpan es una función de la concentración industrial, de la concentración de los servicios, como del crecimiento de la economía nacional, como de la devaluación de 1995. Debe señalarse que la concentración comercial no fue incluida por no resultar estadísticamente significativa. En su conjunto estas variables explican en 83 % la variabilidad estadística de la variable dependiente. Para una revisión más exhaustiva sobre las pruebas estadísticas que normalmente se aplican obsérvese el anexo correspondiente al capítulo 4

De acuerdo al modelo la manufactura es quien más impacta al PIB municipal, seguido de los servicios y del crecimiento de la economía nacional.

Concretamente por cada punto porcentual en que crece la participación industrial, el PIB municipal aumenta en \$367,120,000;⁴² mientras por cada punto porcentual en que aumenta la participación de los servicios, el producto lo hace en \$259,000,000; finalmente por cada punto porcentual que crece la economía nacional, Naucalpan aumenta \$150,000,000.

Como podemos observar el impacto de la industria sobre Naucalpan es 41% mayor que el impacto de los servicios, y un 144% mayor que el impacto del crecimiento nacional.

Lo anterior convalida que la salida de una empresa manufacturera es mucho mayor que el efecto que tendría la salida de una empresa dedicada a servicios.

⁴² La escala de las variables viene en millones de pesos constantes de 1993. El dato que aquí consignamos es el efecto neto.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con cerca de tres décadas de conducción neoliberal, los resultados obtenidos por la economía mexicana son por demás débiles e insuficientes. En este escenario la industria manufacturera ha sido uno de los sectores más perjudicados, basta decir que en el sexenio de Vicente Fox, esta registró apenas un crecimiento medio de 0.8% anual, cifra considerablemente inferior a las registradas en los años previos a la implementación del modelo Neoliberal, cuando la industria crecía al 6%.

A la luz de estas cifras, el discurso académico ortodoxo, cuyas hipótesis más recurrentes son la convergencia económica han sido plenamente refutadas, toda vez, que al estancamiento industrial, se suman las ingentes desigualdades regionales de la economía mexicana, lo que deviene en que solo unos cuantos espacios concentran el grueso de la actividad económica.

A nivel de la industria esto significa un vaciamiento productivo, esto es, el tejido económico que se gestó en los periodos precedentes al neoliberal, se ha fracturado, sin la posibilidad de reconstituirse.

En este contexto los polos industriales del país se convierten en auténticos bastiones, que apuntalan a la débil industria del país, por lo que su preservación debe ser una prioridad.

Ante este panorama se tienen dos opciones.

La primera es seguir con una política que apueste a la autorregulación de los mercados, que acabe de una vez con el ya de por sí atrofiado aparato productivo nacional. Es la lógica de la eutanasia.

La segunda opción consiste en revalorar la importancia de la industria, y sentar las bases para su recomposición. Lo cual irremediablemente pasa por una política de Estado, que promueva a los diferentes niveles de gobierno: federal, estatal y municipal, los diferentes mecanismos que la incentiven, desarrollen y modernicen.

Es precisamente en la segunda opción donde nuestra tesis se inserta.

Como advertimos desde la introducción de nuestro trabajo, nuestra línea de investigación iba a contracorriente de las grandes tendencias que hoy día yacen sobre la industria.

Primeramente nuestra investigación es una apología de los espacios industriales urbanos, cuando a nivel mundial las tendencias apuntan hacia su expulsión de las ciudades.

Particularmente nos ocupamos de investigar los impactos que sobre el crecimiento económico tiene la transformación del suelo industrial en Naucalpan, lo cual pese a las dudas iniciales de muchos de nuestros interlocutores, creemos que nuestra investigación demuestra la importancia, que hoy día conservan los parques industriales en el municipio.

Hoy a más de dos años de iniciar la investigación, nuestra opinión no solo se mantiene, sino que se refuerza por los resultados obtenidos, de los cuales a continuación consignamos los más representativos.

1) La vocación industrial de Naucalpan no se ha agotado, preserva un sistema productivo diversificado y con altas expectativas de crecimiento. Incluso a nivel de las actuales autoridades municipales (2006 – 2009) se reconoce ya la importancia que juega la industria en el municipio. Al respecto en el actual Plan Municipal de desarrollo se lee “Aunque la desindustrialización ha afectado toda la zona metropolitana de la Ciudad de México, Naucalpan aún tiene presencia manufacturera fuerte y su producción industrial es una de las más importantes del país.”⁴³

2) La manufactura naucalpense sostiene alrededor del 50% del valor agregado que se genera en todo el municipio. Sobresale que con poco menos de 2000 unidades económicas aporta el equivalente a la contribución que realizan las casi 20,000 empresas del sector terciario.

3) A nivel de la información disponible, tanto por censos económicos, como por los registros del seguro social no se muestra un éxodo de empresas que haga pensar en la inviabilidad de la industria en Naucalpan.

⁴³ Ayuntamiento de Naucalpan. Plan de Desarrollo Municipal 2006 – 2009. Pág. 25.

4) En relación al punto 3 la información sugiere solo un redimensionamiento de la industria, pero sin afectar su núcleo productivo básico. Basta señalar que para 1985 con 15% de las empresas se generaba 53% del PIB; mientras para 2003 con tan sólo 9% de las unidades económicas siguió manteniendo la misma contribución.

5) A nivel nacional Naucalpan sigue siendo de los espacios industriales más importantes con los que cuenta el país.

6) Se trata por lo tanto de un espacio que sigue sosteniendo su vocación industrial, por ende su uso como suelo industrial sigue manteniendo validez.

A nivel de las transformaciones del uso de suelo de los parques industriales, la investigación nos condujo a una serie de reflexiones, que resultaron fundamentales para definir los derroteros de nuestra investigación.

Primeramente nos llamó la atención que pese a conservar Naucalpan una sólida vocación industrial, en los recorridos por los parques industriales, como en la información proveniente de los registros del seguro social, se constatará una relativa liberación de predios para uso industrial, como una salida de empresas pertenecientes principalmente al sector manufacturero.

Esto apuntaba a una transformación de facto de los usos de suelo industrial, como a una incapacidad de la industria de reincorporar para fines industriales los predios liberados.

La respuesta a esta encrucijada vino por los determinantes de la transformación del suelo industrial, los cuales nos permitieron comprender los mecanismos mediante los cuales se promueve la salida de la industria, la liberación del suelo industrial, como su transformación.

Estos mecanismos son los siguientes:

1) La localización o movilidad empresarial de la industria pasa por una ponderación de las ventajas y desventajas que trae estar ubicado en los parques de Naucalpan.

2) La investigación apuntó que las ventajas que ofrece hoy día Naucalpan en materia de: fuerza de trabajo calificada, cercanía con el mercado, cadenas productivas, economías de aglomeración, entre otras, siguen siendo elementos que arraigan a las empresas a Naucalpan.

3) Sin embargo, pese a seguir manteniendo una serie de fortalezas, las condiciones actuales de los parques industriales, como del municipio mismo, no son las mejores posibles. Destacan problemas como: inseguridad pública, infraestructura y equipamiento insuficiente, marco institucional adverso, mala imagen urbana, falta de ordenamiento territorial, alto precio del suelo.

4) El resultado es una pérdida gradual de funcionalidad de los parques industriales, que acaba forzando a las empresas a salir.

5) Debe hacerse hincapié que la menor funcionalidad de los parques industriales obedece a una falta de política pública a los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal, lo cual acaba menguando la vocación industrial de Naucalpan. No se trata por lo tanto de factores endógenos a las empresas lo que motivan su salida, sino a factores exógenos los que las incentivan a salir del municipio.

A nivel de suelo, la tesis identificó dos aspectos cruciales que restan funcionalidad a los parques industriales, estos son: Ordenamiento territorial y especulación inmobiliaria.

En el primer caso la falta de un ordenamiento territorial ha significado:

1) Incompatibilidad de funciones. La falta de racionalidad en los usos de suelo por parte del municipio de Naucalpan, se ha sumado a la falta de una planeación urbana central, cuyo resultado es una combinación irracional de los usos de suelo.

2) Para la industria arraigada en los parques industriales esto se ha traducido en una serie de incrustaciones de vivienda, oficinas, comercios y servicios, que han venido

restando funcionalidad a los parques. Ya que lejos de incorporarse de una manera planificada, se incrustan en las zonas industriales de manera anárquica.

3) Adicionalmente la falta de supervisión y control en los usos de suelo, ha dado pie a un proceso inmobiliario especulativo, cuya expresión final es un sobredimensionamiento de los precios de los suelos, afectando así la estructuración espacial de la economía en el municipio.

4) El sobredimensionamiento de los precios del suelo ha actuado en contra de la reutilización industrial de los predios liberados, ya que al liberarse un predio, y dados los antecedentes tangibles de usos de suelo no industriales, el precio del suelo se fija sobre la expectativa de su uso futuro, lo cual acaba inhibiendo su reutilización para fines industriales.

5) El resultado son empresas ávidas de mayores espacios, pero al mismo tiempo imposibilitadas de adquirirlos. Impidiendo con ello redensificar el tejido económico industrial de Naucalpan

Los problemas de minar la funcionalidad de los parques industriales y provocar con ello una transformación de los usos de suelo industrial son:

- 1) La industria soporta el mayor peso de la economía, nuestra estimación arroja que por cada punto porcentual que disminuye la concentración industrial, el PIB municipal dejaría de crecer en 367 millones de pesos.
- 2) Adicionalmente la salida de cada empresa industrial significa en promedio la pérdida de 35 puestos de trabajo.
- 3) La terciarización para Naucalpan no es una opción. Pensando que por cada punto porcentual que cae la concentración industrial, la concentración de servicios aumentara en esa misma proporción, el efecto sobre el PIB sería de

apenas 259 millones de pesos, es decir, no compensaría la pérdida, arrojando una pérdida neta del PIB por 108 millones de pesos.

- 4) En relación al empleo los cálculos arrojaron que el empleo medio que generan los establecimientos comerciales, como de servicios son de apenas cuatro y seis puestos de trabajo, lo que significaría que para mantener el empleo en la misma cuantía, sería necesario que por cada industria saliente, entraran seis empresas terciarias.
- 5) En suma menguar la funcionalidad de los parques industriales, con la consecuente salida de empresas manufactureras, significa condenar a Naucalpan al estancamiento.

2 RECOMENDACIONES

Es necesario afianzar la industria en Naucalpan, para lo cual se requiere una serie de políticas que promueven su carácter estratégico.

Primeramente por la importancia que tiene la industria en la economía naucalpense, es necesario evitar su salida, para lo cual es necesario restablecer la competitividad de los parques industriales.

Contrario a lo que se podría pensar la restitución de su funcionalidad para la industria -base de su competitividad- pasa por medidas de corto y mediano plazo.

En el primer caso es necesario implementar un marco institucional mucho más flexible y ágil para disminuir la pesada tramitología que hoy día prevalece en Naucalpan. En este sentido el combate a la corrupción en todos los niveles del municipio operaría como un elemento a favor del arraigo de la industria en Naucalpan.

Es necesario realizar las inversiones en materia de equipamiento, pavimentación e imagen urbana que los parques industriales requieren para comenzar a mejorar su proyección, lo cual representa un aspecto importante para las grandes y medianas empresas.

Así mismo es indispensable implementar una política efectiva de supervisión y control de usos de suelo, a fin de que los parques industriales comiencen a recuperar la funcionalidad que han ido perdiendo por la falta de racionalidad en los usos de suelo.

Es necesario romper con el escenario especulativo inmobiliario que se ha venido gestando en los parques industriales por la falta de control en los usos de suelo. Para ello es necesario romper las expectativas de uso de suelo diferente al industrial que hoy día prevalece, lo cual pasa por una planeación adecuada en los usos de suelo.

Adicionalmente el catastro puede fungir como herramienta del municipio para romper esta burbuja especulativa, para ello basta aplicar prediales diferenciados en función del uso efectivo, haciendo énfasis en aquellos predios liberados que dan pie para la creación de una burbuja especulativa sean tasados más altos.

Las medidas anteriores permitirían reducir los componentes especulativos del precio de la tierra, y con ello se comenzarían a sentar las bases para su posible reutilización industrial.

Es menester señalar que la preservación de los espacios industriales no implica que actividades diferentes a las industriales estén excluidas en ellos, sino que su incorporación debe estar mediada por una debida planificación que permita combinar y articular diferentes actividades económicas en un solo espacio. Para ello es necesario definir una política de ordenamiento territorial de largo plazo que recoja la vocación económica del municipio, de tal forma que a través de ella se manden las señales pertinentes a los especuladores inmobiliarios para atemperar sus expectativas.

Es claro que cada una de las medidas por sí solas no basta para arraigar a la industria en Naucalpan, es necesario que sea una política integral, ya que la movilidad empresarial del municipio no pasa por la consideración de un solo factor, sino que es la suma ponderada de cada una de las debilidades y fortalezas la que define la localización empresarial, y con ello el uso de suelo efectivo.

A largo plazo es necesaria una serie de medidas que den nuevos estímulos a la industria.

Las tendencias actuales en materia de industria, identifican a sectores de alta tecnología como los nuevos sectores líderes, por lo que en largo plazo la industria de

Naucalpan requiere forzosamente evolucionar, ya que de no hacerlo tendería a convertirse en una industria estancada y obsoleta.

Es claro que las condiciones actuales de los parques industriales no son compatibles con los sectores más modernos.

Bajo este panorama es necesario sacar provecho de las ventajas que Naucalpan representa en materia de localización, fuerza de trabajo calificada, como una serie de externalidades positivas que por años se han venido construyendo en el municipio y sus alrededores.

Sin embargo para llevar a cabo un proyecto de tal envergadura es necesario aprovechar la ventaja absoluta que tiene Naucalpan sobre los demás municipios de su tipo, esta radica en que actualmente el municipio posee una superficie libre equivalente al su área urbanizada

Es claro que para un proyecto de este calibre sería necesario contar con el apoyo federal, estatal y municipal, además que fuera condición estricta que se desarrollara de la manera más integral posible, esto es con el equipamiento e infraestructura que se requiere para una obra de esta naturaleza, como también con la debida sustentabilidad ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso, Luis Felipe (1999). *Modelos de crecimiento y cambios espaciales recientes en las ciudades españolas*, *Papeles de Economía Española*, 80.

Asuad, Normand (2001). *Economía regional y urbana*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

Boudeville, Jack (1968). *L'espace et les poles de croissance*, Presses Universitaires de France, Paris.

D. Biehl (1988): *Las infraestructura y el desarrollo regional*, *Papeles de economía Española*.

Fujita, Masahisa; Krugman, Paul y Venables, Anthony J. (1999): *The Spatial Economy*, MIT Press, Cambridge.

Furió, Elies (1996). *Evolución y cambio en la economía regional*, Ediciones Ariel, Barcelona, España.

Glaeser, Edward L. (1999): "Learning in Cities", *Journal of Urban Economics*.

Helen Briassoulis (2000). *Analysis of Land Use Change: Theoretical and Modeling Approaches*, Department of Geography University of the Aegean Lesvos, Greece.

Henderson, Vernon (1997). *Externalities and industrial development*, *Journal of Urban Economics*.

Henderson, Vernon (2000). *The effects of urban concentration on economic growth*, NBER Working Paper Núm. 7503

Krugman, Paul (1992): *Geografía y Comercio*, Antoni Bosch Editor, Barcelona.

Marx, Carlos (1994). *El Capital*, siglo XXI editores, T.I, Vol. I, México.

Municipio de Naucalpan. Plan de desarrollo municipal 2003-2006

Municipio de Naucalpan. Plan de desarrollo municipal 2006-2009

Perroux, Francois (1967). *La economía del siglo XX*, Ediciones Ariel, Barcelona, España.

Richardson, H.(1978). *Economía regional y urbana*, Alianza Universidad Textos, Madrid.

Sánchez Almanza, Adolfo. (coord.). *La Ciudad de México en el desarrollo económico nacional*, X Seminario de Economía Urbana y Regional, 2000, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 2000.

Weber, Alfred (1910). *Theory of the location of industries*, The University of Chicago Press, Chicago.

White, Michelle J. (1999). *Urban areas with decentralized employment: theory and empirical work*, *Handbook of Regional and Urban Economics*, Elsevier Science B. V., Amsterdam.

ANEXO ECONOMETRICO

Dependent Variable: NAUC

Method: Least Squares

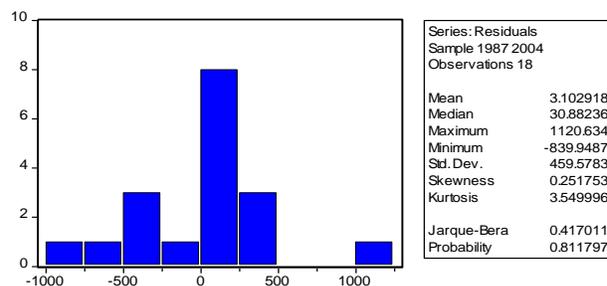
Sample(adjusted): 1987 2004

Included observations: 18 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CONMAN	36712.96	2438.651	15.05462	0.0000
CONSERV	25967.07	1357.206	19.13274	0.0000
TCNAL(-1)	15016.67	3756.770	3.997229	0.0013
DUM95	-2907.645	529.1252	-5.495192	0.0001
R-squared	0.837064	Mean dependent var	22737.01	

Las variables consignadas en el modelos son estadísticamente significativas.

La variabilidad estadística de la variable dependiente está explicada en un 83% por las variables explicativas que incorporamos al modelo

Pruebas de normalidad

Los valores indican normalidad

Prueba de Autocorrelación de los errores

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.533850	Probability	0.599642
Obs*R-squared	1.469898	Probability	0.479530

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CONMAN	-767.1684	2788.368	-0.275132	0.7879
CONSERV	398.9876	1505.935	0.264943	0.7955
TCNAL(-1)	668.0121	4321.023	0.154596	0.8797
DUM95	10.77805	607.3582	0.017746	0.9861
RESID(-1)	0.278244	0.307157	0.905868	0.3828
RESID(-2)	0.075190	0.395217	0.190249	0.8523
R-squared	0.081661	Mean dependent var	3.102918	
Adjusted R-squared	-0.300980	S.D. dependent var	459.5783	

S.E. of regression	524.1975	Akaike info criterion	15.62282
Sum squared resid	3297396.	Schwarz criterion	15.91961
Log likelihood	-134.6053	Durbin-Watson stat	1.929721

Los resultados indican que no existe autocorrelación en los errores.

Prueba de heterocedasticidad

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.474542	Probability	0.832623
Obs*R-squared	4.488303	Probability	0.722125

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Sample: 1987 2004

Included observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7969436.	14853390	-0.536540	0.6033
CONMAN	-73985993	1.35E+08	-0.547277	0.5962
CONMAN^2	1.39E+08	2.43E+08	0.573482	0.5790
CONSERV	71237735	87273342	0.816260	0.4334
CONSERV^2	-69977106	91153517	-0.767684	0.4604
TCNAL(-1)	1935580.	3335615.	0.580277	0.5746
TCNAL(-1)^2	-12657112	89005562	-0.142206	0.8897
DUM95	-379820.0	415663.4	-0.913768	0.3823
R-squared	0.249350	Mean dependent var	199487.9	
Adjusted R-squared	-0.276105	S.D. dependent var	328237.7	
S.E. of regression	370793.0	Akaike info criterion	28.78578	
Sum squared resid	1.37E+12	Schwarz criterion	29.18150	
Log likelihood	-251.0720	F-statistic	0.474542	
Durbin-Watson stat	2.577250	Prob(F-statistic)	0.832623	

La prueba indica que el modelo es homocedástico.