

EL COLEGIO DE MEXICO

CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRAFICOS
Y DE DESARROLLO URBANO

ESTRUCTURA Y DINAMICA INDUSTRIAL.
EL CASO DE LA REGION CENTRO DE MEXICO, 1965-1985.

Tesis que presenta
Arturo Hernández Hernández,
para optar por el grado de
MAESTRO EN DESARROLLO URBANO.

México D. F., 1988.

I N D I C E

INTRODUCCION.	1
I. MARCO TEORICO.	5
II. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.	20
III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.	34
1. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION GLOBAL. (34)	
2. CONCENTRACION DEL MERCADO. (52)	
3. CONCENTRACION ESPACIAL. (61)	
4. EFICIENCIA INDUSTRIAL Y CONCENTRACION ESPACIAL. (68)	
IV. DINAMICA INDUSTRIAL.	78
1. CRECIMIENTO ABSOLUTO Y TASAS DE CRECIMIENTO. (79)	
2. INDUSTRIAS MOTRICES EN EL PERIODO 1965-1975. (83)	
3. INDUSTRIAS MOTRICES EN EL PERIODO 1975-1985. (87)	
V. C O N C L U S I O N E S.	93
APENDICE METODOLOGICO	102
1. ZONIFICACION INTERNA DEL ESTADO DE MEXICO.	102
2. COMPATIBILIDAD DE LA INFORMACION CENSAL.	111
3. CALCULO DEL INDICE DE ESPECIALIZACION LOCAL.	114
4. EVALUACION DE LA FUNCION DE PRODUCCION COBB-DOUGLAS.	115
5. TIPOLOGIA DE INDUSTRIAS MOTRICES.	121
APENDICE ESTADISTICO.	123
B I B L I O G R A F I A	153

I N D I C E D E C U A D R O S.

CUADRO 1.	MEXICO y REGION CENTRO: Producto Interno Bruto por gran división, 1970..	21
CUADRO 2.	MEXICO y REGION CENTRO: Estructura del PIB e índice de especialización local, por gran división, 1970.	23
CUADRO 3.	MEXICO y REGION CENTRO: Producto Interno Bruto por gran división, 1980.	25
CUADRO 4.	MEXICO y REGION CENTRO: Estructura del PIB e índice de especialización local, por gran división, 1980.	26
CUADRO 5.	ESTADO DE MEXICO: PEA por gran división, 1950 a 1980	29
CUADRO 6.	ESTADO DE MEXICO: Estructura de la PEA, 1950 a 1980.	30
CUADRO 7.	MEXICO y REGION CENTRO: Estructura industrial según el personal ocupado por sectores y zonas, 1965.	36
CUADRO 8.	MEXICO y REGION CENTRO: Estructura industrial según el personal ocupado por sectores y zonas, 1975.	37
CUADRO 9.	MEXICO y REGION CENTRO: Estructura industrial según el personal ocupado por sectores y zonas, 1985.	38
CUADRO 10.	ESTADO DE MEXICO: Índice de especialización local, 1965, 1975 y 1985.	42
CUADRO 11.	DISTRITO FEDERAL: Índice de especialización local, 1965, 1975 y 1985.	43
CUADRO 12.	MEXICO y REGION CENTRO: Estructura industrial, porcentajes de concentración del personal ocupado según los cuatro grupos industriales principales, 1965, 1975 y 1985.	50
CUADRO 13.	MEXICO: Estructura industrial por tipo de establecimientos, 1975.	53
CUADRO 14.	REGION CENTRO: Porcentajes de las principales características respecto al total nacional, por tipo de industrias, 1975.	55

CUADRO 15.	DISTRITO FEDERAL: Estructura industrial por tipo de establecimientos, 1975.	58
CUADRO 16.	ESTADO DE MEXICO: Estructura industrial por tipo de establecimientos, 1975.	59
CUADRO 17.	MEXICO Y REGION CENTRO: Concentración espacial del personal ocupado industrial por sectores, 1965-1985.. . . .	63
CUADRO 18.	ESTADO DE MEXICO: Concentración espacial del personal ocupado industrial por sectores y zonas, 1965-1985.	66
CUADRO 19.	MEXICO y REGION CENTRO: Funciones de producción, 1965	71
CUADRO 20.	MEXICO y REGION CENTRO: Funciones de producción, 1975	74
CUADRO 21.	MEXICO y REGION CENTRO: Crecimiento absoluto total y tasas de crecimiento, según el personal ocupado, 1975/1965 y 1985/1975.. . . .	80
CUADRO 22.	ESTADO DE MEXICO: Grupos industriales según tipos de industrias motrices por zonas y participación en el incremento del empleo industrial, 1965-1975.	85
CUADRO 23.	ESTADO DE MEXICO: Grupos industriales según tipos de industrias motrices por zonas y participación en el incremento del empleo industrial, 1975-1985	88
CUADRO 24.	ZONA III: 15 principales municipios con industrias motrices, 1985.	90

I N D I C E D E M A P A S .

MAPA 1.	REGION CENTRO: Municipios motrices de la zona III, 1985.	91
MAPA 2.	ESTADO DE MEXICO: División municipal.	107
MAPA 3.	ESTADO DE MEXICO: Zonificación, 1965.	108
MAPA 4.	ESTADO DE MEXICO: Zonificación, 1975.	109
MAPA 5.	ESTADO DE MEXICO: Zonificación, 1985.	110

I N T R O D U C C I O N .

INTRODUCCION.

El desarrollo regional de México, es un fenómeno que presenta enormes disparidades en los niveles de desarrollo socio-económico y de urbanización, los cuales se ha considerado que son provocados por distintos factores geográficos, históricos y político-administrativos (UNIKEL, RUIZ y GARZA: 1978: p. 64). Ahora bién, para el estudio de esas desigualdades, se han elaborado diversas regionalizaciones, que varían entre diversos motivos: académicos, censales, fijación de salarios mínimos y diagnóstico económico entre otros (íbid: p. 67: nota 6). Con un afán de aislar al máximo nuestro caso de estudio (y sin desear caer en un reduccionismo), hemos considerado que es adecuado tomar como una sola región al Distrito Federal y el Estado de México, dada su importancia económica, social y política.¹

Sin embargo, en la literatura existente sobre el desarrollo industrial, las unidades de estudio comúnmente utilizadas son la ciudad y la zona metropolitana (GARZA: 1980: 1985; GARZA y DDF: 1987; SALAZAR: 1984: 1985; NEGRETE y SALAZAR: 1986).

Particularmente para el caso de la ciudad de México se ha señalado que es en los inicios del presente siglo, donde se puede ubicar el origen del patrón actual de la distribución territorial

¹ Básicamente hemos adoptado la regionalización elaborada por Luis Unikel. Este autor agrupa en la región VII al Distrito Federal y al Estado de México y la denomina "Región del Valle de México", y que nosotros para abreviar la llamaremos la "Región Centro". Esta regionalización se fundamenta en principios de disponibilidad de información y allá se utiliza para el estudio de las desigualdades regionales del proceso de urbanización en México (íbid: p. 68).

INTRODUCCION.

de la industria a nivel nacional, mismo que se ha caracterizado por su concentración espacial principalmente en el área urbana de la ciudad de México. Dicha concentración, es producto de un juego de fuerzas que interactúa entre los "... requerimientos técnicos de relaciones interindustriales de las empresas fabriles y (entre) una gama de acciones político-económicas que al aumentar y mejorar las condiciones infraestructurales necesarias para la producción [...] tienen un efecto directo sobre la concentración industrial" (GARZA y DDF; 1987: p. 91).

Encontramos entonces, que se ha descuidado el aspecto intraregional, es decir, las interrelaciones existentes entre el centro y las áreas que no obstante de estar lejanas, pertenecen a una misma unidad administrativa o económica. Concretamente nos referimos a aquellos municipios del Estado de México que no pertenecen a la zona metropolitana de la ciudad de México y que en consecuencia, en el mejor de los casos, como los que pertenecen a la zona metropolitana de la ciudad de Toluca, han sido estudiados por separado.

Por este motivo, en el presente trabajo se privilegiará en el análisis de la región centro, la parte correspondiente al Estado de México (que como se explica más adelante, se ha subdividido en tres zonas), refiriendonos al Distrito Federal, así como al nivel nacional, únicamente como base de comparación.

En el capítulo I, de cinco que consta este estudio, se ha planteado el marco teórico que nos ayudará a explicar las carac-

INTRODUCCION.

terísticas y la evolución del proceso de industrialización.

El capítulo II sirve para comprender la importancia del sector manufacturero en la economía del Estado de México. Se ha utilizado para tal efecto, la información sobre el Producto Interno Bruto (PIB) y la Población Económicamente Activa (PEA) por gran división. Se sientan así, los antecedentes generales que de alguna manera, explican el crecimiento de la economía.

En los capítulos III y IV, se hace propiamente el análisis de la estructura y dinámica industrial. Puesto que nos hemos propuesto considerar los 121 municipios que forman el Estado de México, se le ha subdividido en tres zonas:

- a) Zona I: comprende los municipios que pertenecen a la zona metropolitana de la ciudad de México.
- b) Zona II: comprende los municipios que pertenecen a la zona metropolitana de la ciudad de Toluca.
- c) Comprende el resto de los municipios.

La clasificación de los municipios se explica con mayor detalle en el apéndice metodológico 1.

Por otra parte, la información utilizada, se captó de los Censos Industriales VIII y X, los cuales proporcionan los datos de 1965 y 1975 respectivamente. Para 1985, se utilizaron los datos contenidos en la "Matriz sector-región para la región centro del país" (no publicado hasta la fecha) que nos fué proporcionada por el INEGI. Dado que estas tres fuentes de información no

INTRODUCCION.

son perfectamente comparables, hubo la necesidad de hacer los ajustes pertinentes que se explican con detalle en el apéndice metodológico número 2.

El capítulo V lo hemos dedicado a las conclusiones.

Quiero agradecer a los profesores y asesores de esta tesis Gustavo Garza y Luis Jaime Sobrino por sus valiosas aportaciones en el desarrollo de este trabajo. Así mismo, al prof. Julio Goicoechea por haber hecho una revisión minuciosa del contenido de la misma.

Por último, deseo hacer un reconocimiento al prof. Luis Pablos por sus asesorías para la elaboración del apéndice metodológico 4.

CAPITULO I.
MARCO TEORICO.

I. MARCO TEORICO.

Dadas las características del desarrollo industrial que presenta la Región Centro, se pretende ahora, emmarcarlo dentro del contexto de la teoría de la causación acumulativa y el modelo centro periferia.

La teoría de la causación acumulativa fué elaborada por Gunnar Myrdal (1955), con el objetivo inicial de explicar, las desigualdades entre los países desarrollados y los subdesarrollados que se pueden constatar con el uso de diferentes indicadores; toda vez, apoyado en su hipótesis de que existen algunos factores que provocan las desigualdades y que a su vez, tienden a aumentar con el tiempo si no se ejerce deliberadamente otra fuerza que contrarreste su efecto (MYRDAL: 1979: pp. 16 - 17). En su estudio, se hace énfasis de que no existe un factor "basico", sino que se trata de una relación de interdependencia dinámica en el tiempo, de distintos tipos de fuerzas (sociales, económicas y políticas), las que en su libre juego, provocan las desigualdades.

Cuando analiza las desigualdades económicas al interior de un país, su idea fundamental es que el juego de las fuerzas del mercado propicia la desigualdad entre las regiones, provocando así mismo la concentración espacial. Las fuerzas económicas, se refieren a las actividades económicas: la producción industrial, la banca, el comercio, el transporte, los seguros e incluso actividades como la ciencia, el arte, la educación y la cultura.

Por su parte, la geografía económica es un determinante de

I. MARCO TEORICO.

suma importancia en la localización de las actividades, porque permite la obtención de ventajas competitivas, lo cual primeramente funciona como fuerza de atracción, y que posteriormente con la creciente aglomeración, permite el surgimiento de economías internas y externas.¹ Sin embargo, simultáneamente se tiene que el crecimiento de estas localidades, en estas condiciones, sólo se dá a expensas de otras localidades y regiones "... en las que

¹ Es conveniente hacer un paréntesis para definir los principales tipos de economías:

Las **economías de escala** son internas a la empresa y están relacionadas con los costos medios a largo plazo en la misma. Hay economías de escala cuando por determinadas condiciones, por ejemplo ampliaciones de la planta o por innovaciones tecnológicas, se consigue la disminución de los costos medios a largo plazo. Este tipo de economías se relaciona directamente con los niveles de concentración espacial (MILLS: 1975: p. p. 27-31).

Las **economías de aglomeración**, son las que se presentan por la concentración de las actividades. Se dice que son externas a la empresa, porque no dependen directamente de su actividad productiva, sino de la actividad de las empresas que están situadas a su alrededor. Las vinculación entre las empresas puede ser vertical: concatenación sucesiva dentro de un mismo proceso productivo; horizontal: se dá entre las diferentes empresas que fabrican diferentes productos dentro de una misma industria; diagonal: cuando una empresa proporciona un determinado producto o servicio a empresas que pertenecen a otras industrias y; complementarias: cuando al operar junto a determinadas actividades especializadas, se puede proporcionar una gama más amplia de bienes y servicios (GOODAL: 1977: p.p. 67-69). Las economías de aglomeración se han subdividido en:

a) **Economías de urbanización**, son las que se obtienen por instalarse en lugares que cuentan con un nivel superior en su "... infraestructura urbana y de transporte, complejidad de la estructura productiva y existencia de vínculos interindustriales, elevados niveles de ingreso per capita, existencia de mano de obra calificada y mayores índices de educación formal, existencia de infraestructura crediticia y de energéticos ..." (HERNANDEZ LAOS: 1985: p. 415).

b) **Economías de localización**, que son las que se pueden obtener cuando una empresa se instala donde hay otras empresas que pertenecen a su misma industria.

I. MARCO TEORICO.

el atraso y el estancamiento fueron las normas generales" (MYRDAL: 1979: p. 39).

Por su parte, los movimientos migratorios, los del capital y del comercio, provocan la causación circular, la cual resulta favorable para las regiones de destino y desfavorable para las de origen.² Además, las regiones que no reciben el "impulso expansionario", difícilmente contarán con sistemas adecuados de vialidad y transporte, servicios públicos, así como instalaciones para la salud, la educación, etc. Por el contrario, las regiones receptoras de estos impulsos, están fuertemente interrelacionadas, son interdependientes, por lo que su desarrollo es cada vez mayor.

El principio esencial de la causación acumulativa, resultó ser de gran impacto, ya que es posible encontrarlo implícitamente en numerosos trabajos, particularmente los que se pueden englobar dentro del campo de la Economía Urbana (GOODAL: 1977; HEILBRUN: 1974; HIRSCH: 1974; MILLS: 1975). La existencia de ventajas com-

² Esto se ha fundamentado por su semejanza en las desigualdades internacionales. La explicación que surge, es que por un lado, la migración hacia los países desarrollados se debe a las mayores oportunidades de trabajo y también por las posibilidades de obtener un mayor salario. Así mismo, los migrantes tienden a ser gente joven y o bien de los más preparados. Por su parte, el capital buscará las mayores utilidades y la mayor seguridad, que le brindan los países desarrollados. Finalmente, en el comercio internacional, en los países subdesarrollados la pequeña industria y el artesanado "... están amenazados por las importaciones baratas de los países industriales, si no las protegen" (MYRDAL: 1979: p.p. 64-68).

I. MARCO TEORICO.

parativas ha sido la principal explicación del por qué algunas ciudades crecen más que otras. Así, el acceso que los diferentes agentes tienen a los distintos tipos de economías (de localización, de urbanización y de escala), provoca la constante concentración.

Con relación al tamaño de la ciudad, se ha afirmado que a mayor tamaño, "... más diversificada será su (estructura) industrial, más estable su índice de crecimiento y tanto más se asemejará a la economía nacional ..." (GOODALL: 1977: p.438). Así, el tamaño de las ciudades, se convierte en otro tema que ha sido estudiado en su relación con diversos factores: primacía, sistemas de ciudades, tamaño óptimo de ciudades; y que nos conduce a querer considerar la interdependencia que una determinada ciudad guarda respecto a otras.³

Es particularmente importante la definición de la ciudad que se nos proporciona Werner Z. Hirsch desde el campo de la Economía

³ Sobre el tema del tamaño de ciudades, se pueden consultar los siguientes trabajos:

BERRY, B.J.L.; 1961; "City size distributions and economic development"; Economic development and Cultural Change; Vol. 9; pp. 573-587. Reimpreso en J. Friedman y W. Alonso (Comps.); Regional Development and Planning; M.I.T. Press; Cambridge Mass.; 1965; pp. 138-152.

LINSKY, A.S.; 1965; "Some generalizations concerning primate cities"; Annals of the association of American Geographers; Vol. 55; pp. 506-513.

MERA: 1973; pp. 309-324.

RICHARDSON, H. W.; 1973; "Theory of the Distribution of City Sizes: Review and Prospects"; en Regional Studies; Pergamon Press; vol. 7; Gran Bretaña; pp. 239-251.

I. MARCO TEORICO.

Urbana: la ciudad,

"... es un sistema dinámico de mercados interrelacionados e interdependientes, que se caracteriza por la gran densidad y especialización de los agentes económicos, y por ciertas condiciones institucionales que influyen sobre el proceso de toma de decisiones de los distintos gobiernos, cada uno de los cuales posee una autoridad y una competencia limitadas" (HIRSCH: 1974: p. 16).

Pero la interdependencia de que se habla, no se dá exclusivamente al interior de la ciudad, sino que también guarda estrecha relación con otras ciudades. Ya se mencionó más arriba, que los movimientos migratorios favorecen a las ciudades de destino, y por otro lado se ha sostenido la hipótesis de que la población sigue a la industria (VINING: 1982: p. 45), todo apunta hacia la tendencia de la concentración. Más aún, existe un trabajo empírico que intenta demostrar que no existe un límite a la concentración, ya que ésta, siempre favorecerá al crecimiento de la economía nacional en su conjunto y en última instancia éste es un objetivo en los planes de desarrollo económico (ver MERA: 1973: p.p. 309-324). Pero más recientemente, a través del modelo centro-periferia, se ha podido diagnosticar un proceso regresivo que parece tener sus orígenes en los inicios de la década de los 70's (VINING: 1982: pp. 45-53).

En el modelo centro-periferia, la región industrial principal de un país, con la mayor densidad de población, es la que constituye el centro. El resto del país, con una menor densidad

I. MARCO TEORICO.

de población es la periferia.⁴ Normalmente, el centro incluye las ciudades más grandes y comunmente la capital; y por sus interrelaciones con el resto de la economía, el crecimiento poblacional y el poder político, "... el centro, frecuentemente es dominante política y culturalmente al interior de la nación" (VINING: 1982: p.45). En éste modelo, se apoya la hipótesis de que el crecimiento industrial conduce a la concentración demográfica, gracias a las economías de escala que son posibles de obtener en las sociedades industriales. En los inicios del desarrollo, cuando el monto de capital acumulado en la sociedad es pequeño, es posible observar mayores desigualdades geográficas en la infraestructura y equipamientos. Paulatinamente, el centro se vuelve más diversificado en su estructura industrial, y se van desarrollando los mercados y las vías de comunicaciones y transportes. Así, "... hasta cierto nivel de desarrollo, el crecimiento económico y demográfico del centro es autosostenido" (ibid: p.45), como resultado de las fuerzas económicas en general y de las de escala en particular. Pero también señala, que en cierto punto del proceso, las ventajas económicas dan muestras de estar disminuyendo. El ejemplo más ilustrativo que se expone, es el caso de los Estados Unidos de América, donde esta reducción se considera muy temprana y a la vez muy fuerte. La explicación que

⁴ Y se utiliza la variable densidad de población como el indicador principal, porque además se sostiene en este modelo que la población sigue a la industria; en consecuencia podemos afirmar que la densidad de población es el indicador indirecto de los niveles de industrialización.

I. MARCO TEORICO.

surge es que en ese caso, las economías de escala se han reducido y que posiblemente el factor más significativo acaso sea el desarrollo tecnológico, ya que éste ha modificado el patrón de la localización industrial.⁵

Un ejemplo, lo constituyen aquellas industrias modernas (como la electrónica), intensivas en capital y que no requieren de la cercanía de un mercado de trabajo altamente especializado. Por otra parte, cuando se ha alcanzado un alto nivel de desarrollo económico, se ha acumulado suficiente capital, el cuál permite la construcción de vías de comunicación y servicios públicos en la periferia, volviéndose estas últimas atractivas para la localización industrial.

El efecto contrario, lo ejercen las áreas más densamente pobladas. Esto sucede porque muchos de los procesos manufactureros requieren de grandes extensiones de terreno, los cuales son más costosos en las áreas urbanas (los industriales requieren de un mayor capital inicial); además, es posible pensar que las presiones de las organizaciones sindicales sea una de las causas principales de que existan mayores salarios que en la periferia; las altas densidades de población, provocan grandes congestionamientos en las vías de circulación; todo esto, aparte de los niveles de contaminación ambiental (que en casos como la ciudad de México, ha provocado la regulación de las operaciones de las empresas

⁵ Este es un debate que aparentemente no se ha concluido. Véase RICHARDSON, W.; 1973; The Economics of Urban Size; Saxon House-Lexington Books, Gran Bretaña; pp. 139-160.

I. MARCO TEORICO.

más contaminantes, en aquellos días en que se registran los más altos niveles de agentes tóxicos en la atmósfera). Como resultado, se ha conseguido que las economías de escala no sólo se hayan reducido, sino que se han transformado en deseconomías.

Una vez que hemos definido las relaciones entre el centro y la periferia, para el caso de estudio que ahora nos ocupa, podemos decir que la ciudad de México constituye claramente el "centro", y el resto de la región centro su "periferia". Además, la región del Valle de México o región centro, se constituye en primera instancia, en una región de tipo metropolitano o región-ciudad y que teóricamente, constituye un caso especial de lo que se conoce como región nodal (RICHARDSON : 1973 p. 245). Veremos a continuación en qué consiste una región nodal y en seguida cuales son las especificidades de la región metropolitana.

Se ha afirmado que al tratar con regiones nodales o polarizadas, lo que se desea es "... acentuar la interdependencia que existe entre las distintas ZONAS que componen una región y no las relaciones interregionales existentes entre diversas regiones homogéneas" (íbid: p. 243). Lo importante en este momento, es que se debe tener presente el que las regiones nodales, están compuestas por "unidades heterogéneas" estrechamente interrelacionadas funcionalmente, primordialmente entre los centros dominantes. Además, "lo que determina la estructura y el carácter de una región (nodal), es el grado elevado de interdependencia existente entre el núcleo y los elementos que lo rodean y NO el área espa-

I. MARCO TEORICO.

cial que forma el conjunto" (ibid: p. 244). Dado lo anterior, es común que se deje de lado el problema de la delimitación del área que constituye la región nodal. Richardson señala además, que es factible encontrar evidencias no sólo de las interrelaciones intrarregionales, sino también de las interregionales, a través de las vías de transporte, las redes de distribución de energía, los sistemas de comunicaciones, los canales de abastecimiento de agua, los flujos migratorios, los flujos de materias primas y de bienes manufacturados. Esto conduce al hecho de que las relaciones productivas entre las empresas tienen mayores probabilidades de difundirse en toda la economía nacional.⁶

En cuanto a la región metropolitana, nos dice, que puede contener uno o más centros de control, con una alta densidad, así como ciudades satélites que funcionan como lugares de residencia y están altamente comunicadas con sus lugares de trabajo. Puede incluir un sector agrícola intensivo que funcione para abastecer a la población de la región. Conforme avanza el desarrollo económico "... podrá observarse un crecimiento de la interdependencia intrarregional [...] (pero además), entre las diversas regiones metropolitanas existen áreas rurales o fronterizas que no están unidas a ninguna región nodal ..." (ibid: p. 245).⁷

⁶ En este sentido, la región centro se puede extender hasta abarcar las ciudades de México, Toluca, Puebla, Cuernavaca, Querétaro y Pachuca (véase UNIKEL, RUIZ y GARZA: 1978: p. 95).

⁷ Un ejemplo de análisis de las interrelaciones intrarregionales, lo constituye el Estudio de Origen y Destino, Area Metropolitana de la Ciudad de México, 1983, elaborado por la Comisión

I. MARCO TEORICO.

Podemos resumir con la siguiente cita, este proceso de metropolización, el cual es:

"... el resultado de distintas expresiones de la forma de vida de la sociedad industrial que influye progresivamente sobre cada vez más territorio periférico alrededor de las ciudades, e incorpora a su área de predominio directo y continuo más zonas, ya sea para su uso predominantemente habitacional o para que trabajen empleados, obreros, profesionistas y empresarios que diariamente viajan entre el centro y la periferia metropolitana. De esta manera, la ciudad central extiende su dominio sobre los municipios (o delegaciones) vecinos con los cuales conforma un conjunto de unidades político-administrativas integrado social y económicamente" (UNIKEL, RUIZ y GARZA: 1978: p. 119).

Es importante mencionar, que existen diferentes niveles de metropolitanismo, y al respecto, se han señalado tres etapas principales que se caracterizan primero, por el notable crecimiento del distrito comercial central, tanto en términos de población residente como de mano de obra. La segunda etapa, se distingue por los desplazamientos de la población hacia lugares cada vez más alejados del centro comercial. En la última etapa, las fuentes de empleo aumentan en la periferia, gracias a que se desarrollan centros comerciales, de servicios e industriales, cada vez más distantes, "... hasta que la zona metropolitana empieza a tomar la forma de una región metropolitana" (íbid: p. 133).^e

de Vialidad y Transporte Urbano conjuntamente con la Comisión de Transporte del Estado de México en 1984. Al ser analizados los viajes generados por persona por día en 1983, se determinó que la región metropolitana de la ciudad de México, está conformada por el Distrito Federal y 27 municipios del Estado de México (D.D.F: 1984: pp.2-3).

^e Las fechas de las etapas de metropolitanismo de la ciudad de México, se señalan más adelante.

I. MARCO TEORICO.

Este es el contexto que hemos querido definir para el conjunto del Distrito Federal y el Estado de México; la zona metropolitana de la ciudad de México (ZMCM), la de Toluca (ZMCT) y el espacio intermetropolitano: la región metropolitana centro, para el periodo de 1965 a 1975, misma que repito, se considera como un caso particular de región nodal.

Ahora bien, para el caso de México, abundan más los estudios a nivel urbano y metropolitano, que a nivel regional.

A nivel urbano, se han definido diferentes tipos de subsistemas de ciudades (véase GARZA: 1980). De este estudio, podemos destacar el subsistema de la ciudad de México. Este subsistema "... se encuentra constituido por la capital como núcleo central y las principales localidades urbanas que la rodean, con las cuales está altamente integrada por flujos de mercancías y personas: Toluca, Puebla, Tlaxcala, Cuernavaca y Querétaro" (GARZA Y D.D.F.: 1987: p. 421). Visto de esta manera, podemos pensar que es necesario incorporar en nuestro análisis, las ciudades mencionadas. Sin embargo, con el tiempo de que se dispone, no podríamos trabajar a este nivel de amplitud.

Existe un concepto, que explicamos a continuación, y es el que nos permitió conservar en nuestro panorama sólo dos entidades: concretamente nos referimos a la "megalópolis".

Se ha señalado que, para que un subsistema de ciudades constituya técnicamente lo que se conoce como "megalópolis" o "sistema urbano megalopolitano", una o más zonas metropolitanas, se

I. MARCO TEORICO.

deben unir o traslapar, en una o algunas unidades administrativas. Y esto es precisamente lo que parece ocurrir desde 1980, entre las zonas metropolitanas de la ciudad de México y la de Toluca.⁹ De esta manera, podemos suponer que la región metropolitana de la ciudad de México, para el periodo de 1975 a 1985, ha rebasado la tercera etapa de metropolitanismo, y ha pasado a una cuarta que podemos llamar la etapa del megalopolitanismo.

Así, mientras que para el primer periodo hablaremos de la "región metropolitana de la ciudad de México"; en el segundo será la "región megalopolitana de la ciudad de México".

Con todo lo anterior, consideramos que queda suficientemente justificada, la excesiva importancia que tendrá en el análisis, la parte correspondiente al EM y que por el contrario, será reducida para el DF, que ya ha sido bastante estudiado.

Antes de finalizar este capítulo, es conveniente mencionar, que dado que el EM, muestra un desarrollo heterogéneo en los diferentes municipios que lo conforman, debido a su integración diferencial hacia las zonas metropolitanas; hemos creado una zo-

⁹ Hemos de agregar que por contener a la urbe principal, se le ha denominado "megalópolis de la ciudad de México" (GARZA Y D.D.F: 1987: p. 421). Sin embargo, en nuestro estudio, no sólo se estudiarán esas dos zonas metropolitanas, sino que además incorporaremos en el análisis, aquellos municipios del Estado de México que no pertenezcan a ninguna de ellas. Por este motivo, en el periodo de 1975 a 1985, en lugar de hablar de la megalópolis de la ciudad de México, nos referiremos a la "región megalopolitana de la ciudad de México" (RMCM).

I. MARCO TEORICO.

nificación interna como sigue¹⁰:

- a) Zona I. Comprende los municipios que forman parte de la zona metropolitana de la ciudad de México.
- b) Zona II. Comprende los municipios que forman en conjunto la zona metropolitana de la ciudad de Toluca.
- c) Zona III. Comprende el resto de los municipios.

Hechas estas anotaciones, podemos hacer explícito el objetivo de este trabajo, que es definir las características principales de la estructura industrial del EM y que ésta a su vez, nos permitirá explicar la dinámica de la misma; para lo cual se sostiene la primera hipótesis:

- a) La dinámica industrial de la región centro en el periodo de 1965 a 1975, corresponde a la tercera etapa del metropolitano, en el que el crecimiento de las fuentes de empleo (y por lo tanto del personal ocupado industrial) del centro (DF) es progresivamente menor que el de la periferia (EM).¹¹

¹⁰ Para mayores detalles sobre la zonificación del EM, ver apéndice metodológico 1.

¹¹ En otra parte, se ha dicho, que la ZMCM "... cubrió la primera etapa de metropolitano hasta 1970" (UNIKEL, RUIZ y GARZA: 1978: p. 138). Pero también, como ya hemos visto, se ha mencionado que la etapa del megalopolitano parece iniciarse en 1980. Sólo nos queda suponer que la segunda y tercera etapas, se desarrollaron casi simultáneamente entre 1970 y 1980 y que en consecuencia, sea correcto esperar que para 1975 (fecha en que se levanta el X Censo Industrial), se manifieste claramente esa tercera etapa.

I. MARCO TEORICO.

Esta hipótesis se confirmará, en términos absolutos, por el mayor crecimiento del personal ocupado industrial en el EM y menor en el DF. Además de que, teóricamente es de esperarse, que el crecimiento del mercado, favorecerá la especialización (GOODAL: 1977: p. 65), y que a su vez una mayor especialización, en esas condiciones, permitirá la obtención de economías de escala a esas industrias (ibid: p. 68). Por lo tanto, en términos relativos, podemos esperar, que la zona I (que constituye la periferia inmediata), demuestre una estructura diversificada, con una posible especialización sectorial, con altas tasas de crecimiento y el mayor número de industrias motrices.

Todo lo anterior, es consecuente de suponer que la región metropolitana de la ciudad de México, atraviesa por esa tercera etapa de metropolitanismo. Sin embargo, para el caso de México, no se han definido las principales características de la etapa del megalopolitanismo; pero seguramente, debe haber algo que la distinga de la anterior. Por este motivo, nuestra segunda hipótesis de trabajo será que:

- b) La dinámica industrial del EM en el periodo de 1975 a 1985, en lo que se refiere al crecimiento de las fuentes de empleo (y por lo tanto del personal ocupado), es diferente a la tercera etapa del metropolitanismo; y por lo tanto, nos permitirá caracterizar la cuarta etapa que hemos denominado de megalopoli-

I. MARCO TEORICO.

tanismo.

Estas dos hipótesis, nos permitirán estudiar conjuntamente al Distrito Federal con el Estado de México, es decir, la **región metropolitana de la ciudad de México**. Como se puede observar, en la comprobación de las hipótesis, el factor **espacial** juega un papel muy importante, el cual combinado con el análisis de la dinámica industrial, da lugar a la explicación espacio-sectorial de la industria manufacturera en el periodo que abarca de 1965 a 1985.

C A P I T U L O I I .

ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.

II. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.

Antes de proceder al análisis detallado y desagregado de la actividad industrial manufacturera, veamos algunos rasgos generales de la estructura económica de la región centro a nivel de gran división.¹ Este breve recorrido, nos permitirá conocer algunos antecedentes, así como la importancia absoluta y relativa de la actividad manufacturera en la región centro en general y en el Estado de México (EM) en particular.

Si atendemos al índice de diversificación económica (IDE), encontramos que la estructura económica nacional en 1970, según el Producto Interno Bruto generado por cada división, muestra un estadio muy avanzado de diversificación, su IDE es 0.070.² Le sigue en importancia el Distrito Federal (DF) y después el EM con un IDE de 0.128 y 0.192 respectivamente. Ambos nos permiten hablar de una estructura suficientemente diversificada (cuadro 1).

¹ La estructura económica se puede definir a través de diferentes indicadores, los cuales de una u otra manera nos proporcionan diferentes aspectos acerca de dicha estructura. Es por esto, que a lo largo del presente trabajo, para ayudarnos a explicar la estructura, utilizaremos los siguientes índices:

IDE: Índice de diversificación económica (ver procedimiento de cálculo e interpretación en la nota (b) del cuadro 1).

IEL: Índice de especialización local (ver apéndice metodológico número 3).

² Teóricamente, el IDE puede variar entre cero y uno. Según estudios empíricos, si el IDE toma un valor entre 0 y 0.195, se dice que se trata de una estructura diversificada. Si el IDE se encuentra entre 0.196 y 0.375, la estructura es semidiversificada. Finalmente, cuando el IDE está entre 0.376 y la unidad, la estructura es concentrada.

CUADRO 1. MEXICO y REGION CENTRO: Producto Interno Bruto por gran división, 1970.^a (En millones de pesos de 1980).

GRAN DIVISION	NACIONAL	ESTADO DE MEXICO	DISTRITO FEDERAL
IDE ^b :	0.070	0.192	0.128
T O T A L	2,758,706	235,644	767,553
1. AGROPECUARIO	332,046	14,471	2,034
2. MINERIA	68,652	925	2,474
3. MANUFACTURA	645,420	113,040	207,856
4. CONSTRUCCION	144,358	15,201	35,642
5. ELECTRICIDAD	31,575	2,325	5,779
6. COMERCIO ^c	706,524	38,246	235,115
7. TRANSPORTE ^d	131,028	10,395	43,098
8. SERV. FINANC. ^e	308,037	21,101	77,626
9. SERVICIOS ^f	391,066	19,943	157,928

Fuente:

INEGI; Sistema de Cuentas Nacionales de México, Estructura Económica Regional, Producto Interno Bruto por entidad federativa 1970, 1975 y 1980; S.P.P.; México; 1985; pp. 12 - 25.

- ^a Se hizo la transformación de pesos corrientes a precios constantes de 1980. Se considero la tasa promedio de inflación entre 1970 y 1980 igual a 613.5 %.
- ^b El Índice de Diversificación Económica (IDE) se calcula por:

$$IDE = n/n-1 * \sum_{i=1}^n (P_i - 1/n)^2$$

Donde: P_i = Proporción de la variable en el sector i.
n = Número de sectores. En este caso n = 9.

La estructura se define de la manera siguiente:

Estructura diversificada: 0.000 < IDE < 0.195
Estructura semidiversificada: 0.196 < IDE < 0.375
Estructura concentrada: 0.376 < IDE < 1.000

- ^c Incluye restaurantes y hoteles.
^d Incluye almacenamiento y comunicaciones.
^e Incluye seguros y bienes inmuebles.
^f Incluye comunales, sociales y personales.

II. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.

En términos absolutos, en ese mismo año a nivel nacional se creó un PIB de \$2'758,706 millones (pesos constantes de 1980), de los cuales \$767,553 millones se generaron en el DF: que significa casi un 28% del total; y \$235,644 millones en el EM: que representan poco más del 8%. En conjunto, podemos decir que en la región centro se generó alrededor del 36% del PIB nacional.

En la estructura económica nacional, la actividad comercial es la de mayor importancia, ya que se genera un 25.61% del PIB total (ver cuadro 2). El segundo lugar lo ocupa la actividad manufacturera al generar poco más del 23% del total. En tercer lugar, están los servicios con un 14.18%. Estas tres actividades principales, representan poco más del 60% del PIB nacional. Similarmemente, en el DF, el sector comercial es el más importante porque constituye casi el 31% del PIB del DF, dejando en segundo y tercer lugar a la manufactura y los servicios con un 27.08% y 20.58% respectivamente; que en conjunto, representan más del 78% del PIB total del DF.

Por su parte, en el EM, las tres principales actividades en orden de importancia son la manufactura con casi 48%, el sector comercial con 16.23% y los servicios financieros con casi un 9%; las cuales en conjunto, suman un 73.15% del PIB total estatal.

En cuanto a las actividades especializadas, en el DF en orden de importancia relativa, tenemos: los servicios, el comercio,

CUADRO 2. MEXICO y REGION CENTRO: Estructura del PIB e índice de especialización local, por gran división, 1970.

GRAN DIVISION	NACIONAL	ESTADO DE MEXICO	DISTRITO FEDERAL	IEL ^a EM	IEL ^a DF
T O T A L	100.00%	100.00%	100.00%		
1. AGROPECUARIO	12.04%	6.14%	0.27%	0.510	0.022
2. MINERIA	2.49%	0.39%	0.32%	0.158	0.130
3. MANUFACTURA	23.40%	47.97%	27.08%	2.050	1.157
4. CONSTRUCCION	5.23%	6.45%	4.64%	1.233	0.887
5. ELECTRICIDAD	1.14%	0.99%	0.75%	0.862	0.658
6. COMERCIO ^b	25.61%	16.23%	30.63%	0.634	1.196
7. TRANSPORTE ^c	4.75%	4.41%	5.62%	0.929	1.182
8. SERV. FINANC. ^d	11.17%	8.95%	10.11%	0.802	0.906
9. SERVICIOS ^e	14.18%	8.46%	20.58%	0.597	1.451

Fuente: CUADRO 1.

^a Ver procedimiento de cálculo del IEL en el apéndice metodológico número 3.

^b Incluye restaurantes y hoteles.

^c Incluye almacenamiento y comunicaciones.

^d Incluye seguros y bienes inmuebles.

^e Incluye comunales, sociales y personales.

II. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.

el transporte y la manufactura (cuadro 2).³

En el EM, tenemos una situación muy diferente, ya que únicamente la manufactura y la industria de la construcción demuestran ser las actividades en que se especializa la entidad.

El proceso de diversificación económica continúa, por lo que para 1980, tanto a nivel nacional, como en el DF y el EM se ha reducido el IDE hasta 0.057, 0.116 y 0.134 respectivamente (cuadro 3). Vemos como el EM tiende aún a ser menos diversificado que el DF, podríamos incluso decir, que aparentemente el DF le lleva una distancia de más de 10 años al EM en cuanto a diversificación económica se refiere.

En números absolutos, a nivel nacional se creó un PIB de 4'324,280 millones de pesos corrientes, de los que 1'096,864 se generaron en el DF y 469,799 en el EM, que significan el 25.37% y el 10.86% por cada uno y en conjunto el 36.23% del PIB total.

La estructura económica nacional de 1980, es muy similar a la de 1970. Nuevamente las tres principales actividades son el comercio, la manufactura y los servicios, las cuales contribuyen con 23.11%, 22.78% y 17.51% respectivamente y que en conjunto respresentan ahora el 63.40% del PIB nacional (ver cuadro 4). En la estructura del DF, podemos observar una participación más "equitativa" de las tres principales actividades: la manufactura,

³ Según el índice de especialización local (IEL), se hablará de actividades especializadas, a aquellas en las cuales este índice sea mayor que la unidad (para mayores detalles ver apéndice metodológico 3).

CUADRO 3. MEXICO y REGION CENTRO: Producto Interno Bruto por gran división, 1980.
(En millones de pesos de corrientes).

GRAN DIVISION	NACIONAL	ESTADO DE MEXICO	DISTRITO FEDERAL
IDE ^a :	0.057	0.134	0.116
T O T A L	4,324,280	469,799	1,096,864
1. AGROPECUARIO	357,131	22,333	2,641
2. MINERIA	291,374	2,056	7,472
3. MANUFACTURA	985,013	178,025	290,140
4. CONSTRUCCION	276,193	38,927	59,065
5. ELECTRICIDAD	42,035	4,800	6,253
6. COMERCIO ^b	999,556	110,845	276,125
7. TRANSPORTE ^c	279,112	26,352	85,606
8. SERV. FINANC. ^d	336,895	30,581	90,093
9. SERVICIOS ^e	756,971	55,880	279,468

Fuente:

INEGI; Sistema de Cuentas Nacionales de México, Estructura Económica Regional, Producto Interno Bruto por entidad federativa 1970, 1975 y 1980; S.F.P.; México; 1985; pp. 12 - 25.

^a Ver procedimiento de cálculo del IDE en nota (b) del cuadro 1.

^b Incluye restaurantes y hoteles.

^c Incluye almacenamiento y comunicaciones.

^d Incluye seguros y bienes inmuebles.

^e Incluye comunales, sociales y personales.

CUADRO 4. MEXICO y REGION CENTRO: Estructura del PIB e índice de especialización local, por gran división, 1980.

GRAN DIVISION	NACIONAL	ESTADO DE MEXICO	DISTRITO FEDERAL	IEL ^a EM	IEL ^a DF
T O T A L	100.00%	100.00%	100.00%		
1. AGROPECUARIO	8.26%	4.75%	0.24%	0.576	0.029
2. MINERIA	6.74%	0.44%	0.68%	0.065	0.101
3. MANUFACTURA	22.78%	37.89%	26.45%	1.664	1.161
4. CONSTRUCCION	6.39%	8.29%	5.38%	1.297	0.843
5. ELECTRICIDAD	0.97%	1.02%	0.57%	1.051	0.586
6. COMERCIO ^b	23.11%	23.59%	25.17%	1.021	1.089
7. TRANSPORTE ^c	6.45%	5.61%	7.80%	0.869	1.209
8. SERV. FINANC. ^d	7.79%	6.51%	8.21%	0.836	1.054
9. SERVICIOS ^e	17.51%	11.89%	25.48%	0.679	1.456

Fuente: CUADRO 3.

^a Ver procedimiento de cálculo del IEL en el apéndice metodológico número 3.

^b Incluye restaurantes y hoteles.

^c Incluye almacenamiento y comunicaciones.

^d Incluye seguros y bienes inmuebles.

^e Incluye comunales, sociales y personales.

II. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.

con 26.45%; los servicios, con 25.48% y el comercio, con 25.17%; lo que significa un 77.10% del total del PIB del DF. En lo que respecta al EM, la actividad manufacturera ha disminuído su importancia relativa en 10 puntos porcentuales, al reducir su participación a 37.89%. Por el contrario, las actividades comerciales y de servicios, aumentan su participación a 23.59% y 11.89% respectivamente. Estas tres actividades, aportan al igual que en 1970, poco más del 73% del PIB total de la entidad.

Para finalizar, diremos que se agregan los servicios financieros a las actividades especializadas del DF mencionadas para el caso de 1970. Es así, que de 9 grandes divisiones, para 1980, el DF se especializa en 5 de ellas. Por su parte, el EM también aumenta a 4 sus divisiones especializadas: manufactura, construcción, electricidad y comercio.

Cabe mencionar que aun cuando los sectores agropecuario y minero, tanto en el EM como en el DF, son actividades que muestran los niveles más bajos del IEL; el EM ocupa el tercer lugar en 1980, por su aportación al PIB agropecuario nacional, sólo abajo de Jalisco y Veracruz.⁴

⁴ En otra parte, se ha atribuído la decadencia de la minería por esas fechas en el EM a los siguientes factores internos: 1) yacimientos agotados; 2) carencia de transportes y vías de penetración minera adecuadas; 3) disminución de la calidad de los metales extraídos; 4) equipos e instalaciones obsoletos; 5) mala administración de las cooperativas mineras; 6) poca asistencia técnica y bajos recursos financieros; 7) problemas fiscales y legislativos. Desde un punto de vista externo, se anota la inestabilidad de los precios internacionales y la disminución de importancia de algunos metales en el mercado mundial. (BEJAR y CASANOVA: 1970: p. 192).

II. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.

Con objeto de profundizar un poco más en los antecedentes de la estructura económica del EM (que es la que en mayor medida se va a estudiar), permítasenos revisar la información sobre la población económicamente activa (PEA) correspondiente a los censos generales de población y vivienda de 1950 a 1980.⁵

Si atendemos al IDE, podemos separar claramente la estructura económica en tres fases. La primera se caracteriza porque hasta 1960, cuando el IDE es 0.290, hay una clara concentración de recursos humanos en un sector: el agropecuario (véase cuadro 5). En la tercera fase, el IDE es 0.090, lo que nos permite afirmar que a partir de 1970 se tiene una estructura económica altamente diversificada. Es por lo tanto, la segunda fase, la que nos llama la atención: todo parece indicar que entre 1960 y 1970 hubo un ambiente en extremo favorable para la actividad económica en el EM, de forma tal que provocó un "salto" de una estructura semidiversificada hacia otra altamente diversificada, y que posiblemente el lapso entre 1960 y 1965 se pueda considerar como el momento de la transición económica del EM.

En términos relativos, podemos observar que en 1950, la actividad agropecuaria, concentra casi el 74% de la PEA (cuadro 6). En este mismo año, la manufactura, que le sigue en importan-

⁵ Cabe mencionar que para los años de 1970 y 1980, el rubro 9, etiquetado como "otros", contiene las actividades insuficientemente especificadas, mismas que representan altos porcentajes de la PEA: alrededor de 10% y 30% respectivamente. Esto nos advierte de las precauciones que se deben tener al interpretar esta información.

CUADRO 5. ESTADO DE MEXICO: PEA por gran división, 1950 - 1980.

GRAN DIVISION	1950	1960	1970	1980
IDE ^a :	0.437	0.290	0.090	0.050
T O T A L	430,153	585,596	991,773	2,395,516
1. AGROPECUARIO	316,525	359,458	300,296	367,888
2. MINERIA	2,495	5,373	5,946	4,115
3. MANUFACTURA	35,117	87,710	246,493	505,855
4. CONSTRUCCION	7,976	23,175	62,896	138,731
5. ELECTRICIDAD	1,613	2,683	7,083	8,718
6. COMERCIO ^b	24,911	43,507	91,726	245,000
7. TRANSPORTE ^c	5,575	13,407	27,904	104,705
8. SERVICIOS ^d	23,081	47,940	146,867	332,344
9. OTROS	12,860	2,343	102,562	688,160

Fuente:

- 1 Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística, VII Censo General de Población; Resumen general 1950; Estado de México; México.
 - 2 Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística, VIII Censo General de Población; Resumen general 1960; Estado de México; México, 1962.
 - 3 Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística, IX Censo General de Población, 1970; Estado de México; México, 1971.
 - 4 Secretaría de Programación y Presupuesto, INEGI; X Censo General de Población y Vivienda, 1980; Estado de México; vol. 1, tomo 15; México, 1984.
- ^a Ver procedimiento de cálculo del IDE en nota (b) del cuadro 1. No se consideró el rubro marcado como OTROS dadas las insuficiencias que presenta.
- ^b Incluye restaurantes y hoteles.
- ^c Incluye almacenamiento y comunicaciones.
- ^d Incluye sociales, comunales y personales.

CUADRO 6. ESTADO DE MEXICO: Estructura de
la PEA, 1950 a 1980.

GRAN DIVISION	1950	1960	1970	1980
T O T A L	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
1. AGROPECUARIO	73.58%	61.38%	30.28%	15.36%
2. MINERIA	0.58%	0.92%	0.60%	0.17%
3. MANUFACTURA	8.16%	14.98%	24.85%	21.12%
4. CONSTRUCCION	1.85%	3.96%	6.34%	5.79%
5. ELECTRICIDAD	0.37%	0.46%	0.71%	0.36%
6. COMERCIO ^a	5.79%	7.43%	9.25%	10.23%
7. TRANSPORTE ^b	1.30%	2.29%	2.81%	4.37%
8. SERVICIOS ^c	5.37%	8.19%	14.81%	13.87%
9. OTROS	2.99%	0.40%	10.34%	28.73%

Fuente: CUADRO 5.

^a Incluye restaurantes y hoteles.

^b Incluye almacenamiento y comunicaciones.

^c Incluye sociales, comunales y personales.

II. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.

cia, sólo concentra el 8.16%.⁶ Para 1960, disminuye la participación del sector agropecuario a 61.38%; y aumenta la manufactura a casi el 15%. Podemos decir que esta distribución demuestra una estructura típicamente tradicional, en un estadio primario de desarrollo con una alta concentración sectorial de la economía.

Ya para 1970, el panorama es totalmente distinto (aún con las reservas con que se debe interpretar la información), la estructura que se nos presenta es en extremo diversificada. El sector agropecuario sigue siendo el más importante en la concentración de la PEA con un 30.28%, seguida por la manufactura y los servicios con 24.85% y 14.81% respectivamente. No fué hasta 1980, cuando se observa que la PEA manufacturera superó a la del sector agropecuario: la primera concentra más del 21% y la se-

⁶ Se ha señalado en otro estudio, que desde 1950 el EM ha intensificado su expansión industrial; la cual se pretende concebir como una consecuencia de las reformas fiscales y la política hacendaria implementadas por el entonces gobernador del EM Isidro Fabela (1942-1945). Entre las leyes creadas más importantes destacan: la Ley de Protección a las Nuevas Industrias (1945) y la Ley de Protección a las Nuevas Construcciones y Reconstrucciones y Obras de Irrigación. El objetivo principal, era la atracción de nuevos capitales y la creación de nuevos empleos (BAZANT: 1979: p.27). Sin embargo, también se ha cuestionado el efecto de las exenciones fiscales sobre la localización industrial. Tenemos por ejemplo, el estudio sobre "La exención fiscal en el Distrito Federal como instrumento de atracción de industrias" (ROMERO Y URQUIDI: 1952). Entre las principales conclusiones, señala que dicha exención puede verse como una pérdida económica para el DDF, ya que en general, las empresas igualmente se habrían localizado en el DF, y que si acaso sólo habría sido necesaria para un grupo de empresas.

II. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.

gunda un 15.36%.

La explicación que podemos dar a este fenómeno es que precisamente por el estrecho contacto entre las economías del DF y del EM, este último ha recibido una fuerza expansionaria de gran impacto. Concretamente para el proceso de industrialización de la ciudad de México, se ha sostenido la tesis de que son las condiciones generales de la producción, que se pueden englobar dentro de las economías de urbanización, las que influyen determinante-mente sobre la decisión locacional tanto de actividades económicas como de la población (GARZA: 1985: p. 308).⁷

Se ha mencionado en otro estudio, que actualmente la industria manufacturera mexicana, ha conformado una base industrial relativamente diversificada, lo que se ha constituido en el motor del crecimiento de la economía, lo que a su vez ha colocado a México entre las 15 principales sociedades industriales a nivel mundial (GARZA y SOBRINO: 1988). Así mismo, se señala que la forma tan significativa del crecimiento, trajo aparejados tres efectos negativos a la crisis por la que atravieza el país:

- a) Mayor dependencia económica del exterior.
- b) La inequitativa distribución del ingreso.
- c) La concentración espacial, que ha originado marcadas desigualdades regionales.

⁷ Debemos sumar a lo anterior, el hecho de que el EM experimentó una expansión urbana sin precedentes a partir de 1960 como consecuencia de las políticas de desarrollo local: el DF prohibió las subdivisiones de predios y los fraccionamientos y el EM los permitió (BAZANT: 1979: p. 27).

II. ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA REGION CENTRO.

No pretendemos, por cuestiones de tiempo, hacer un recorrido por los diferentes momentos del desarrollo industrial mexicano; sólo mencionaremos en los casos pertinentes, aquellos aspectos que nos sean de utilidad para explicar la estructura y la dinámica industrial de nuestro caso de estudio.

Esta breve incursión que hemos hecho sobre la estructura económica del EM, nos advierte de las peculiaridades que están en torno al desarrollo económico del EM. También reforzamos de esta manera, el excesivo interés que se dará en nuestro trabajo a la parte concerniente al EM, como parte integrante de la región metropolitana de la ciudad de México.

Para terminar, queremos resaltar la importancia de la distribución espacial de las actividades económicas intrarregionalmente. Como ya hemos visto en el primer capítulo, la metropolización es un proceso, en el que se van incorporando nuevas extensiones del territorio a las ciudades. Es por esto que al analizar la estructura y dinámica industrial, cobra especial trascendencia el ubicar apropiadamente los municipios metropolitanos del EM, tanto para la ciudad de México, como para la ciudad de Toluca; para que a su vez, podamos verificar nuestras hipótesis de trabajo.

C A P I T U L O I I I .
E S T R U C T U R A Y C O N C E N T R A C I O N I N D U S T R I A L .

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

En general, la concentración industrial es un atributo de la estructura misma. Para el caso mexicano se ha clasificado la concentración en tres tipos principales (GARZA: 1980: p. 49):

- a) Concentración de la producción en pocas ramas industriales, que es un tipo de concentración global, y que en nuestro caso, diremos que hay un alto nivel de este tipo de concentración, cuando una pequeña proporción del número de industrias, controle un gran porcentaje del personal ocupado total (UTTON: 1975: p. 66).
- b) Concentración de la producción en establecimientos cada vez mayores y por lo tanto en menor número de empresas. Se le conoce también como concentración del mercado. Para el caso mexicano se ha afirmado que "Los datos no dejan lugar a dudas sobre el carácter oligopólico de la mayor parte de las actividades manufactureras en México" (HERNANDEZ LAOS: 1985: p.54).
- c) Concentración geográfica de la producción. Para su estudio involucra diversas urbes, que en nuestro caso, serán las diferentes zonas en que hemos subdividido al EM.

1. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION GLOBAL.

Según la distribución del personal ocupado en 1965, el índice de diversificación económica (IDE) nos permite confirmar la estructura industrial que ya se acusaba en la economía analizada

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

por gran división: a nivel nacional, por sectores, sólo se puede hablar de una estructura industrial semidiversificada, con un IDE = 0.214; por su parte tanto el DF como el EM, con un IDE de 0.186 y 0.049 respectivamente, demuestran tener una estructura diversificada, pero que en el DF tiende más a ser semidiversificada (cuadro 7).¹

Ya para 1975, se tiene una estructura diversificada tanto a nivel nacional, como en el DF y en el EM, con un IDE de 0.158, 0.188 y 0.056 respectivamente (ver cuadro 8). Siendo este último, el que muestra el mayor grado de diversificación.

Al final del periodo de estudio, en 1985, a nivel nacional el IDE es 0.129 y en el EM con un IDE de 0.080, nos confirman su alto nivel de diversificación alcanzado (ver cuadro 9). Por el contrario, en el DF el IDE es 0.209, lo que indica que todavía se tiene un nivel semi-diversificado.

Al comparar las estructuras industriales del DF y del EM, se pueden definir las tendencias a la especialización que se generan de 1965 a 1985.

En la producción de bienes de consumo no duradero en 1965,

¹ Los grupos industriales, según el destino principal del producto, se dividen en cuatro sectores principales:

- a) Bienes de consumo no duradero.
- b) Bienes intermedios.
- c) Bienes de capital.
- d) Bienes de consumo duradero.

Para mayores detalles ver CUADRO A-2 del apéndice estadístico.

CUADRO 7. MEXICO y REGION CENTRO: Estructura industrial según el personal ocupado por sectores y zonas, 1965.^a

SECTOR	MEXICO	DISTRITO FEDERAL	E S T A D O D E M E X I C O			
			TOTAL	ZONA I ^b	ZONA II ^c	ZONA III ^d
IDE ^a	0.214	0.186	0.049	0.036	0.339	0.108
SUMA	1343,510 100.00%	476,620 100.00%	163,351 100.00%	136,421 100.00%	9,995 100.00%	16,935 100.00%
B. CONSUMO NO DURADERO	796,323 59.27%	268,413 56.32%	66,336 40.61%	52,297 38.34%	6,829 68.32%	7,210 42.57%
BIENES INTERMEDIOS	160,641 11.96%	41,958 8.80%	34,163 20.91%	27,750 20.34%	878 8.78%	5,535 32.68%
BIENES DE CAPITAL	139,731 10.40%	63,274 13.28%	24,246 14.84%	22,742 16.67%	729 7.29%	775 4.58%
BIENES DURADEROS	246,815 18.37%	102,975 21.61%	38,606 23.63%	33,632 24.65%	1,559 15.60%	3,415 20.17%

Fuente: CUADROS A-3, A-4 y A-6.

Ver agregación de grupos industriales por sectores en el cuadro A-2.

^b La zona I comprende los municipios de: Cuautitlán de Romero Rubio, Ecatepec, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nicolás Romero, Tlalnepantla y Tultitlán: 8 municipios = 7%.

La zona II comprende el municipio de Toluca: 1 municipio = 1%.

^d La zona III comprende el resto de los municipios de la entidad: 112 municipios = 92%.

Ver procedimiento de cálculo del IDE en nota (b) del cuadro 1.

CUADRO 8. MEXICO y REGION CENTRO: Estructura industrial según el personal ocupado por sectores y zonas, 1975.^a

SECTOR	MEXICO	DISTRITO FEDERAL	E S T A D O D E M E X I C O			
			TOTAL	ZONA I ^b	ZONA II ^c	ZONA III ^d
IDE ^e	0.158	0.188	0.056	0.048	0.179	0.184
SUMA	1654,381 100.00%	493,365 100.00%	273,485 100.00%	229,317 100.00%	26,247 100.00%	17,921 100.00%
B. CONSUMO NO DURADERO	900,459 54.43%	281,644 57.09%	113,547 41.52%	92,870 40.50%	11,104 42.31%	9,573 53.42%
BIENES INTERMEDIOS	224,160 13.55%	45,675 9.26%	49,193 17.99%	41,853 18.25%	2,016 7.68%	5,324 29.71%
BIENES DE CAPITAL	203,849 12.32%	78,642 15.94%	40,957 14.98%	37,955 16.55%	1,513 5.76%	1,489 8.31%
BIENES DURADEROS	325,913 19.70%	87,404 17.72%	69,788 25.52%	56,639 24.70%	11,614 44.25%	1,535 8.57%

Fuente: CUADROS A-7, A-8 y A-10.

Ver agregación de grupos industriales por sectores en el cuadro A-2.

^b La zona I comprende los municipios de: Atizapan de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán de Romero Rubio, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcoyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Texcoco, Tlalnepantla y Tultitlán: 18 municipios = 15%.

La zona II comprende los municipios de: Lerma, Metepec, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec: 5 municipios = 4%.

^d La zona III comprende el resto de los municipios de la entidad: 98 municipios = 81%.

^e Ver procedimiento de cálculo del IDE en nota (b) del cuadro 1.

CUADRO 9. MEXICO y REGION CENTRO: Estructura industrial según el personal ocupado por sectores y zonas, 1985.^a

SECTOR	NACIONAL	DISTRITO FEDERAL	E S T A D O D E M E X I C O			
			TOTAL	ZONA I ^b	ZONA II ^c	ZONA III ^d
IDE ^e	0.129	0.209	0.080	0.066	0.164	0.201
SUMA	2,568,426 100.00%	614,647 100.00%	396,505 100.00%	323,625 100.00%	43,770 100.00%	29,110 100.00%
B. CONSUMO NO DURADERO	1,313,477 51.14%	360,216 58.61%	178,952 45.13%	140,850 43.52%	21,371 48.83%	16,731 57.48%
BIENES INTERMEDIOS	363,543 14.15%	51,421 8.37%	63,279 15.96%	58,019 17.93%	2,657 6.07%	2,603 8.94%
BIENES DE CAPITAL	315,806 12.30%	81,498 13.26%	56,924 14.36%	49,018 15.15%	4,586 10.48%	3,320 11.41%
BIENES DURADEROS	575,600 22.41%	121,513 19.77%	97,350 24.55%	75,738 23.40%	15,156 34.63%	6,456 22.18%

Fuente: CUADRO A-11 Y A-12.

Ver agregación de grupos industriales por sectores en el cuadro A-2.

^b La zona I comprende los municipios de: Atenco, Atizapan de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán de Romero Rubio, Chalco, Chiautla, Chilcoapan, Chinconcuac, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcoyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Texcoco, Tlalnepantla y Tultitlán: 21 municipios = 17%.

La zona II comprende los municipios de: Lerma, Metepec, Mexicalzingo, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec: 6 municipios = 5%.

^d La zona III comprende el resto de los municipios de la entidad: 94 municipios = 78%.

Ver procedimiento de cálculo del IDE en nota (b) del cuadro 1.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

tanto el EM como el DF se concentran los mayores recursos. Pero ambos en una proporción menor que la nacional en su conjunto: 40.61% y 56.32% vs. 59.27% (ver cuadro 7). Esta situación se modifica para 1975 y se mantiene hasta 1985: el DF se especializa en esa producción (en esta última fecha, concentra casi el 60% de los recursos humanos). Esto se puede ver en los cuadros 8 y 9, donde el porcentaje del DF en la producción de bienes de consumo no duradero, es en todos los casos mayor que el nacional y a su vez, este último mayor que el estatal.

En la producción de bienes intermedios, por el contrario, es el EM el que se especializa, lo que se demuestra por su porcentaje de concentración de recursos en esa producción, la cual es mayor que la nacional y este último mayor que el del DF, durante el lapso de 1965 a 1985. Cabe mencionar que en este único caso, y a partir de 1975, la magnitud absoluta del personal ocupado en esta producción en el EM, supera ya a la que se registra en el DF, y esta tendencia se acentúa en 1985.

En otro trabajo se ha fijado que entre 1950 y 1970, se dió en México la 2ª etapa del proceso de sustitución de importaciones, la cual se caracterizó por la sustitución de bienes de consumo duradero e intermedios (GARZA: 1985: p.151). En lo que respecta a la ciudad de México, se observó una baja participación en la producción de bienes intermedios, que incluso se llegó a considerar como una desventaja locacional de la ciudad de México para

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

esa producción.² Llegado a este punto, podemos suponer que se generó así una coyuntura que se vió favorecida por algunas políticas de desarrollo y que tuvo como resultado, que el EM se especialice en esta producción.³

Respecto a la producción de bienes de capital, tanto el EM como el DF muestran ser especializados, ya que durante todo este periodo (1965 a 1985) ambos poseen un porcentaje mayor que el nacional.

Por último, la tendencia en la producción de bienes duraderos en este periodo, no es francamente clara. En 1965, el EM y el DF muestran ser especializados en esa producción. Sin embargo, para 1975, únicamente el EM es el que se especializa en su producción, siendo esta la tendencia que se conserva y que se manifiesta para 1985.

Por otra parte, es posible confirmar que en este mismo periodo, una mitad de los 20 grupos industriales en el EM demues-

² Nuestra agrupación por sectores es totalmente compatible con el trabajo arriba mencionado. Sin embargo, cabe aclarar que a diferencia de aquél, las claves que utilizamos para designar a los grupos industriales, corresponde a la que se hace en el censo industrial de 1976, que muestra los datos de 1975.

³ El caso más significativo, lo constituye la prohibición en el DF a las subdivisiones de predios y a la creación de nuevos fraccionamientos, ya que tuvo como consecuencia una expansión urbana sin precedentes en el EM desde 1960.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

tran consistentemente ser especializados. Se trata de los grupos: 23: textil, 28: papel y cartón, 30: químicos, 32: hule y plásticos, 33: minerales no metálicos, 34: metálicas básicas, 35: productos metálicos, 36: maquinaria, 37: eléctricos y electrónicos, y 38: equipo de transporte; lo que ratifica igualmente el alto nivel de diversificación industrial del EM (ver cuadro 10).⁴

Al hacer un estudio similar para el DF, encontramos que sólo 6 de los 20 grupos industriales, resultaron ser especializados en este mismo lapso. Concretamente, vemos que son los grupos 24: vestido, 29: editorial, 30: química, 32: hule y plástico, 35: productos metálicos y 39: otras industrias (cuadro 11).

En términos relativos, encontramos una superioridad de grupos industriales especializados en el EM sobre el DF. Sin embargo, únicamente en la producción de bienes intermedios, en términos de la magnitud absoluta de empleos generados el EM consigue superar al DF.

Es importante resaltar, que en términos generales, se puede decir que la región centro ha mostrado una tendencia dominante hacia la especialización en la producción manufacturera durante este periodo de análisis. Dicha tendencia muestra una mayor definición para 1985, en que la distribución del personal ocupado por sectores, nos indica lo siguiente:

⁴ La descripción de las claves de los grupos industriales se puede ver con mayor detalle en el cuadro A-1 del apéndice estadístico.

CUADRO 10. ESTADO DE MEXICO: Índice de especialización local^a, 1965, 1975 y 1985.

GRUPO ^b	1965	1975	1985 ^c
20	0.174	0.449	0.605
21	0.425	0.231	0.344
22	1.282	0.019	0.274
23	1.133	1.417	1.348
24	0.357	0.422	0.753
25	0.519	0.433	0.351
26	0.267	0.219	-----
27	1.210	0.892	0.743
28	2.746	2.129	1.689
29	0.296	0.369	0.460
30	1.766	1.281	1.452
31	0.338	0.487	0.141
32	1.167	1.647	1.725
33	1.378	1.241	1.063
34	1.777	1.097	1.304
35	1.436	1.134	1.107
36	1.400	1.351	1.255
37	2.252	1.460	1.052
38	1.128	1.700	1.276
39	0.723	1.207	1.115

Fuente: CUADROS A-6, A-10 y A-12.

^a El índice de especialización local está dado por:

$$IEL = \frac{e_i / e}{E_i / E}$$

Donde:

e_i = empleo en el EM que trabaja en la industria i .

e = empleo total estatal.

E_i = empleo nacional total en la industria i .

E = empleo nacional total.

^b Ver significado de los grupos industriales en el cuadro A-1.

^c La fuente de información original, solo nos permitió considerar agregados los grupos 26 y 27.

CUADRO 11. DISTRITO FEDERAL: Índice de especialización local^a, 1965, 1975 y 1985.

GRUPO ^b	1965	1975	1985 ^c
20	0.587	0.654	0.810
21	0.677	0.937	1.037
22	0.848	0.586	0.576
23	0.636	0.817	0.937
24	1.576	1.682	1.399
25	0.976	0.662	0.373
26	0.403	0.287	-----
27	1.496	1.450	0.918
28	0.965	0.960	1.056
29	2.012	2.116	2.248
30	1.514	1.434	1.742
31	0.940	0.354	0.259
32	1.447	1.545	1.512
33	0.735	0.563	0.550
34	0.588	0.722	0.533
35	1.416	1.444	1.161
36	0.864	1.042	0.960
37	1.411	1.009	0.934
38	1.122	0.701	0.643
39	1.782	1.459	1.726

Fuente: CUADROS A-4, A-8 y A-11.

^a El índice de especialización local está dado por:

$$IEL = \frac{e_1 / e}{E_1 / E}$$

Donde:

e_1 = empleo en el DF que trabaja en la industria i .

e = empleo total en el DF.

E_1 = empleo nacional total en la industria i .

E = empleo nacional total.

^b Ver significado de los grupos industriales en el cuadro A-1.

^c La información original solo nos permitió considerar agregados los grupos 26 y 27.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

- 1) En la producción de bienes de consumo no duradero, la alta especialización que muestra el DF, parece complementar en parte los requerimientos del EM.⁵
- 2) En la producción de bienes intermedios y duraderos, se percibe el efecto contrario: dado el nivel especializado del EM parecería ser que satisface parte de las necesidades del DF.
- 3) La producción de bienes de capital que se desarrolla tanto en el EM como en el DF en mayor proporción que a escala nacional, parece indicar que la región centro, especializada en esta producción, satisface parte de las necesidades del resto del país.

Hemos de suponer, que son precisamente estas diferencias, las que se manifiestan como necesidades internas, las que provocan eslabonamientos de "empuje" y de "arrastre" interindustriales, que en su conjunto provocan el efecto expansionario de la economía de una manera más que proporcional, cuyo efecto es primordialmente del DF al EM, ya que el primero constituye el centro regional y tiene mayor tiempo de evolución este proceso.

Un análisis del tipo insumo-producto que involucre las dos

⁵ No es totalmente admisible, a este nivel de profundidad del análisis, el suponer que ambas entidades cubren sus propios requerimientos como si se tratara de una región autosuficiente. Sin embargo, queda abierta en cierta medida esta posibilidad, ya que es factible suponer que tanto el EM como el DF, tengan patrones de consumo similares, y que además ambos ejecuten una función complementaria respecto al otro.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

entidades, sería determinante para poder afirmar categóricamente el tipo de relación que guardan el EM y el DF en cuanto a la producción y el consumo de bienes. Es posible también pensar en un estudio diacrónico de estas relaciones, tratando de investigar los factores locacionales intrarregionales por tipos de industrias, y que por ahora solo se señalan como posibles campos de investigación a futuro.

Antes de proceder a la última parte del análisis de la estructura industrial, es conveniente mencionar que la información original, fué desagregada a nivel municipal y por grupo industrial, para volverse a agregar según cada municipio perteneciera a alguna de las zonas en que se ha dividido el EM.⁴ Es por esta causa y por inconsistencia misma de la información, que los totales para el EM que se presentan en los cuadros A-6 y A-10 no coinciden con los totales correspondientes de los cuadros A-5 y

⁴ La Ley Federal de Estadística en el artículo 7º establece la confidencialidad que debe haber sobre la información, por lo que se prohíbe presentarla cuando existan menos de tres establecimientos en cualquier nivel de desagregación. Es por esta causa que hubo la necesidad de hacer el supuesto, de que cada municipio poseía una proporción semejante a la estatal, para cada uno de aquellos grupos que se agregaron. Por ejemplo: El municipio de Acolman para 1975, en la información del censo se agregan los grupos industriales 28, 30, 35 y 39, presentandose sólo el total de 40 empleados. Por su parte, a nivel estatal, estos mismos grupos suman un total de 71,206 empleados, distribuidos de la siguiente manera: 13,895 en el grupo 28; 26,938 en el 30; 23,322 en el 35 y 7,051 en el 39; que a su vez representan el 19.52%, 37.83%, 32.75% y 9.90% respectivamente. Utilizando estos porcentajes encontramos que por ejemplo, para Acolman los 40 empleados se distribuyen: 8 en el grupo 28; 15 en el 30; 13 en el 35 y 4 en el 39.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

A-9, y que sin embargo, en términos generales no afecta mayormente los resultados obtenidos.

La zona I, en el periodo de 1965 a 1985, muestra una tendencia que va de la diversificación, a la concentración-especialización. Es decir, que para 1985 se ha tendido a concentrar los recursos humanos en la producción de bienes no duraderos y en los duraderos. Lo anterior se puede confirmar porque el aumento del IDE de 0.036 en 1965, a 0.048 en 1975 y a 0.066 en 1985; se debe a que de acuerdo a esta tendencia, se ha llegado al punto en que se concentra un 43.52% del personal ocupado en la producción de bienes no duraderos y un 23.40% en la de bienes duraderos, esto es, casi un 67% del total de empleados en la zona.

En este mismo periodo, la zona II parece mostrar una tendencia que va de una estructura semi-diversificada, a otra diversificada. Esto se atribuye a la constante disminución del IDE desde 0.339 en 1965, hasta 0.164 en 1985; aún cuando al final del periodo, los recursos humanos se concentran mayormente en la producción de bienes de consumo no duradero y duradero en 48.83% y 34.63% respectivamente: casi un 85% del total del personal ocupado en la zona.

Por último, para la zona III, era de esperarse que mostrara una estructura altamente concentrada en todo el periodo, explicable debido a que se constituye con municipios no metropolitanos,

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

con menores niveles de desarrollo y también por las características del desarrollo industrial que se ha venido describiendo. Sin embargo esto no es así, lo que nos lleva a pensar en tres causas principales:

- a) En principio podemos pensar que la clasificación de los municipios como metropolitanos o no metropolitanos no es precisa.⁷
- b) También posible que estos municipios presenten ventajas comparativas que no se tienen en otros de similar población, de manera que podamos hablar de efectos difusores centrífugos.
- c) O bien, que el fomento de los parques industriales ha sido de tal magnitud, que tal vez sea posible encontrar conjuntos de industrias ubicadas dentro de ellos, y que éstos a su vez, no se encuentren en ninguno de los municipios metropolitanos.

Lo más probable es que tengamos un efecto combinado de estas tres causas y que a lo largo del trabajo trataremos de puntualizar.

Por lo pronto, en la zona III el IDE indica una tendencia desde un estadio diversificado, con un IDE = 0.108 en 1965; hacia otro semidiversificado, con un IDE = 0.201 en 1985; concentrándose en este último, el casi un 58% del personal ocupado en la producción de bienes de consumo no duradero y más del 22% en la producción de bienes duraderos. Esto último nos obligó a revisar la

⁷ De hecho, se han señalado las limitaciones a la clasificación en el apéndice metodológico 1. El principal problema se refiere a la disponibilidad de información para el año de 1965.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

información para descubrir en que municipios se desarrolla mayormente la actividad de los grupos 26: madera y corcho, 27: muebles de madera, 37: equipos eléctricos y electrónicos, 38: equipo de transporte, y 39: otras industrias; que producen los bienes duraderos. Encontramos entonces, que la producción de los grupos 26, 27 y 38, comienza a darse significativamente, en términos relativos en forma dispersa en el EM.⁸

Como se decía más arriba, la concentración global se dá cuando grandes porcentajes del empleo industrial, se concentran en pocas industrias. Ya se ha mostrado en otro trabajo, que este tipo de concentración puede alcanzar niveles mucho mayores, el ejemplo que se presenta es para las ciudades de Coatzacoalcos, Minatitlán e Irapuato con 94.77%, 95.8% y 90.72% en sus cuatro primeros grupos industriales (GARZA: 1980: p.50).⁹ Las conclusiones a que se llegó en ese estudio fueron por un lado, sobre la existencia de una relación directa entre el nivel urbano de industrialización y el grado de diversificación de la estructura industrial; y por otra parte, la generalidad de que las ciudades con menor desarrollo industrial, presentan mayores niveles en la

⁸ Es conveniente recordar que la información disponible para 1985, sólo nos permitió trabajar en forma agregada los grupos industriales 26 y 27.

⁹ En aquel trabajo, se mide la concentración a través de la producción bruta total, pero en rasgos generales, no hay grandes diferencias cuando se utiliza como en este caso, el personal ocupado.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

concentración global, la cual se relaciona con una mayor especialización, en pocos grupos industriales.

Para el EM podemos confirmar que tanto en 1965 como en 1975, se registra una concentración global cuantitativamente similar a la que se presenta tanto a nivel nacional, como en el DF; pero con marcadas diferencias cualitativas.

A nivel nacional, en 1965 los cuatro principales grupos industriales concentran un 48.56% del empleo total. Se trata de los grupos 20: alimentos, 23: textil, 30: química y, 35: productos metálicos; que pertenecen a los grupos de bienes de consumo no duradero y de capital (ver cuadro 12).

El DF es el que muestra en este momento el menor grado de concentración global con 43.41% del personal ocupado total en sus cuatro principales grupos industriales, que son 30: química, 20: alimentos, 35: productos metálicos y, 24: vestido; y que al igual que a nivel nacional, pertenecen a los sectores de consumo no duradero y de capital. El EM muestra la cifra más alta de esta concentración con 52.31% en los grupos 23: textil, 30: química, 37: maquinaria y, 35: productos metálicos; que excluyen la presencia de los bienes intermedios.

Para 1975, en el agregado nacional como en el DF, continúan predominando los mismos grupos que en 1965, no obstante, en el primero se ha reducido su nivel de concentración a 42.77% y en el segundo aumentó a 43.70%. Por su parte en el, EM el grupo 38:

CUADRO 12. MEXICO y REGION CENTRO: Estructura industrial, porcentajes de concentración del personal ocupado según los cuatro grupos industriales principales, 1965, 1975 y 1985.

ENTIDAD	SUMA	CLAVE DE LOS GRUPOS* Y PORCIENTOS			
		AÑO	1965	1975	1985
NACIONAL	48.60%	20	23	30	35
		20.33%	12.52%	7.94%	7.77%
DISTRITO FEDERAL	43.41%	30	20	35	24
		12.03%	11.94%	11.00%	8.44%
ESTADO DE MEXICO	52.31%	23	30	37	35
		14.19%	14.03%	12.93%	11.16%
NACIONAL	42.77%	20	23	35	30
		18.72%	8.73%	7.71%	7.61%
DISTRITO FEDERAL	43.70%	20	35	30	24
		12.44%	11.13%	10.92%	9.21%
ESTADO DE MEXICO	42.85%	23	38	30	37
		12.37%	11.37%	9.75%	9.36%
NACIONAL	39.82%	20	38	37	35
		15.84%	9.03%	7.69%	7.26%
DISTRITO FEDERAL	40.46%	20	30	35	24
		12.83%	11.02%	8.42%	8.19%
ESTADO DE MEXICO	39.81%	38	20	23	30
		11.52%	9.58%	9.52%	9.19%

Fuente: CUADROS A-3, A-4, A-6, A-7, A-8, A-10, A-11 y A-12.

* Ver el significado de las claves de los grupos industriales en el cuadro A-1.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

equipos de transportes, reemplaza al 35: productos metálicos; lo que ahora excluye no solo a los bienes intermedios, sino que también a los de capital. Así mismo, su concentración global se reduce sustancialmente a 42.85%.

A nivel nacional, ya en 1985, los cuatro principales grupos son el 20, 38, 37 y 35, que excluyen al sector de los intermedios; y que concentran el 39.82% del empleo industrial. En el DF permanecen los mismos grupos que en 1965 y 1975, concentrando ahora el 40.46% de su personal ocupado. Por último, en el EM, los grupos 20, 23, 30 (del sector de bienes no duraderos) y el 38 (del sector de bienes de capital), muestran el nivel más bajo de este tipo de concentración: 39.81%

Hemos podido constatar, que la región centro no se caracteriza por tener un alto nivel de concentración global, es decir, que la distribución del personal ocupado no se concentra significativamente en ninguna industria durante todo el periodo en que se hace este análisis. Dada la relación empírica ya mencionada, entre el nivel de concentración global respecto al nivel de industrialización, y el hecho que además desde 1965 el EM muestra un bajo porcentaje de concentración, podemos afirmar que desde entonces, su nivel de industrialización es alto, al igual que el del DF y de la nación en conjunto.

Este hecho se puede traducir, en que el mercado de trabajo

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

está bastante diversificado, lo que en principio es sinónimo de una gran variedad de opciones de fuentes de empleo.

2. CONCENTRACION DEL MERCADO.

Hemos mencionado que este tipo de concentración, en el caso mexicano, provoca una estructura de mercado de tipo oligopólica. Esto lo podemos confirmar tanto a nivel nacional, como en la región metropolitana de la ciudad de México.¹

Para 1975, la estructura de la distribución de los establecimientos industriales del país, está conformada como sigue: el 80.6% son establecimientos que hemos clasificado como artesanales, ya que emplean personal no asalariado y/o hasta 5 trabajadores asalariados; se concentra aquí el 11.2% del total de empleados y se genera apenas un 2.9% del valor agregado industrial total (ver cuadro 13).² La pequeña industria, que es aquella que ocupa a más de 5 y menos de 100 trabajadores asalariados, representa el 16.8%; concentra el 26.4% del personal ocupado y contribuye con el 19.7% del valor agregado total. Por su parte, la mediana industria, que son aquellos establecimientos que em-

¹ Los cuadros que se presentan a continuación, muestran los valores absolutos y porcentuales de la distribución de los establecimientos de acuerdo al personal ocupado en 1975, que es la única fecha en que se cuenta con este tipo de información. Es conveniente aclarar que no haremos una revisión exhaustiva de los mismos, y que sólo atenderemos a aquellos datos más relevantes para nuestro estudio.

² La clasificación de los tamaños de industrias se basó en HERNANDEZ LAOS: 1985: p. 43.

CUADRO 13. MEXICO: Estructura industrial
por tipo de establecimientos, 1975.^a

TIPO DE INDUSTRIA	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	PRODUCCION BRUTA ^b	VALOR AGREGADO ^b
T O T A L :	119,212 100.0%	1,707,919 100.0%	473,148,224 100.0%	182,830,608 100.0%
1. INDUSTRIA ARTESANAL	96,125 80.6%	191,563 11.2%	13,529,828 2.9%	5,333,108 2.9%
2. PEQUEÑA INDUSTRIA	19,997 16.8%	450,718 26.4%	97,957,793 20.7%	35,942,852 19.7%
3. MEDIANA INDUSTRIA	2,599 2.2%	542,004 31.7%	172,932,488 36.5%	65,923,962 36.1%
4. GRAN INDUSTRIA	491 0.4%	523,634 30.7%	188,728,115 39.9%	75,630,686 41.4%

fuente: CUADRO A-13.

- 1 Establecimientos que emplean personal no asalariado y/o hasta 5 trabajadores asalariados.
- 2 Establecimientos con más de 5 y menos de 100 trabajadores asalariados.
- 3 Establecimientos con más de 100 y menos de 500 trabajadores asalariados.
- 4 Establecimientos con más de 500 trabajadores asalariados.

La clasificación de los tamaños de industrias se basó en HERNANDEZ LAOS: 1985: p.43.

En millones de pesos corrientes.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

plean entre 100 y 500 trabajadores asalariados, constituye tan sólo el 2.2%; ocupa un 31.7% del empleo total y produce el 36.1% del valor agregado total. Finalmente la gran industria, que está conformada por establecimientos que emplean más de 500 trabajadores asalariados, significa apenas un 0.4% del total de los establecimientos, pero con el 30.7% de los empleados produce el 41.4% del total del valor agregado.

Comparativamente con el nivel nacional, podemos constatar que en conjunto, el DF y el EM, contienen el 33.7% del total de establecimientos industriales que hay en el país, en los que se ocupa el 45% del empleo manufacturero total; y que producen poco más del 50% del valor agregado industrial nacional (véase cuadro 14). Así mismo, encontramos que la industria artesanal de la región metropolitana de la ciudad de México, representa el 30% del total de los establecimientos de este tipo y del personal ocupado; y genera casi el 44% del total del valor agregado que produce en el país este tipo de industria. La pequeña industria de la región, constituye el 45.7% del total de estos establecimientos en el país, da empleo a casi el 50% del personal ocupado en estas industrias y contribuye similarmente, con el 56.1% del valor agregado total. En lo que corresponde a la mediana industria instalada en esta región, encontramos que está conformada por el 50.4% del número total de establecimientos de este tamaño, concentrando un igual porcentaje del personal ocupado y genera casi el 55% del valor agregado total que producen las industrias

CUADRO 14. REGION CENTRO: Porcentajes de las principales características respecto al total nacional, por tipo de industrias, 1975.*

TIPO DE INDUSTRIA	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	PRODUCCION BRUTA ^b	VALOR AGREGADO ^b
T O T A L :	33.7%	45.0%	49.8%	50.3%
1. INDUSTRIA ARTESANAL:	30.7%	30.0%	47.7%	43.9%
2. PEQUEÑA INDUSTRIA:	45.7%	48.9%	54.1%	56.1%
3. MEDIANA INDUSTRIA:	50.4%	50.4%	52.5%	54.5%
4. GRAN INDUSTRIA:	45.4%	41.4%	45.2%	44.4%

Fuente: CUADROS 5.

- 1 Establecimientos que emplean personal no asalariado y/o hasta 5 trabajadores asalariados.
- 2 Establecimientos con más de 5 y menos de 100 trabajadores asalariados.
- 3 Establecimientos con más de 100 y menos de 500 trabajadores asalariados.
- 4 Establecimientos con más de 500 trabajadores asalariados.

* La clasificación de los tamaños de industrias se basó en HERNANDEZ LAOS: 1985: p.43.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

medianas. Por último, la gran industria de la región, representa el 45.4% del total de este tipo de establecimientos, emplea el 41.4% del personal ocupado y produce poco más del 44% del valor agregado que generan este tipo de industrias en el país.

Podemos deducir con simples cálculos, que la importancia relativa en orden decreciente de los diferentes tipos de industrias de la región metropolitana respecto al total del país, es precisamente la que hemos seguido en el orden de la exposición; esto significa, que la industria artesanal, seguida por la pequeña y mediana industria, que se han instalado en la región metropolitana de la ciudad de México, son las que en términos relativos (de acuerdo al porcentaje de establecimientos respecto al porcentaje del valor agregado), mayormente contribuyen al valor agregado nacional que producen estos tipos de industrias; en conclusión, que son de las más eficientes que existen en el país. Encontramos así mismo, que del total de los establecimientos de la gran industria que existen en el país, el 45.4% se ha instalado en la región metropolitana de la ciudad de México; y que sin embargo contribuyen con un porcentaje menor al número de establecimientos, esto es, con un 44.4% del valor agregado nacional producido por la gran industria, lo que nos obliga a concluir, que la gran industria con la que cuenta la región, no es la más eficiente de la que se ha establecido en el país.³

³ Sobre el tema de la eficiencia hablaremos con mayor detalle en el apartado 4 de este capítulo.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

A nivel local, se observa que en el DF, la distribución es muy similar a la que se presenta en el nivel nacional. La industria artesanal, constituida por el 72.2%, ocupa un 8.6% del empleo total y contribuye con tan solo el 3.4% del valor agregado total de la entidad (cuadro 15). La pequeña industria, con 24.6%, representa casi una cuarta parte del total de los establecimientos, genera el 34.2% de los empleos y produce un 26.3% del valor agregado de la entidad. Finalmente, en conjunto, la mediana y la gran industria, agregan el 3.1% del total de establecimientos, pero con el 57.3% del total de empleados, contribuyen con más del 70% del total del valor agregado.

Análogamente, el EM es una muestra clara sobre este tipo de concentración. La estructura del número de establecimientos del cuadro 16, muestra que para 1975, la industria artesanal representa un 77% del total de establecimientos, concentra casi un 6% del total de empleados y sólo contribuye en 1.3% al valor agregado total. Por el contrario, la mediana y la gran industria, en conjunto, representan un poco más del 5% del total del número de establecimientos, pero concentran más del 75% del total de empleados y casi el 85% del valor agregado total.

Cabe recalcar que la gran industria, que no representa ni un 1% del total de los establecimientos, concentra a más del 36% del total de empleados y contribuye con 41.2% del valor agregado total.

CUADRO 15. DISTRITO FEDERAL: Estructura industrial por tipo de establecimientos, 1975.*

TIPO DE INDUSTRIA	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	PRODUCCION BRUTA ^b	VALOR AGREGADO ^b
T O T A L :	29,688 100.0%	493,993 100.0%	140,221,479 100.0%	55,778,866 100.0%
1. INDUSTRIA ARTESANAL	21,432 72.2%	42,362 8.6%	5,025,457 3.6%	1,889,219 3.4%
2. PEQUEÑA INDUSTRIA	7,318 24.6%	168,980 34.2%	38,268,046 27.3%	14,686,975 26.3%
3. MEDIANA INDUSTRIA	813 2.7%	165,760 33.6%	50,304,245 35.9%	20,535,779 36.8%
4. GRAN INDUSTRIA	125 0.4%	116,891 23.7%	46,623,731 33.3%	18,666,893 33.5%

Fuente: CUADRO A-14.

- Establecimientos que emplean personal no asalariado y/o hasta 5 trabajadores asalariados.
- Establecimientos con más de 5 y menos de 100 trabajadores asalariados.
- Establecimientos con más de 100 y menos de 500 trabajadores asalariados.
- 4 Establecimientos con más de 500 trabajadores asalariados.

La clasificación de los tamaños de industrias se basó en HERNANDEZ LAOS: 1985: p.43.

En millones de pesos corrientes.

CUADRO 16. ESTADO DE MEXICO: Estructura industrial por tipo de establecimientos, 1975.^a

TIPO DE INDUSTRIA	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	PRODUCCION BRUTA ^b	VALOR AGREGADO ^b
T O T A L :	10,514 100.0%	273,937 100.0%	95,454,897 100.0%	36,246,396 100.0%
1. INDUSTRIA ARTESANAL:	8,099 77.0%	15,199 5.6%	1,433,521 1.5%	453,163 1.3%
2. PEQUEÑA INDUSTRIA:	1,820 17.3%	51,535 18.8%	14,740,089 15.4%	5,471,765 15.1%
3. MEDIANA INDUSTRIA:	497 4.7%	107,557 39.3%	40,545,846 42.5%	15,380,552 42.4%
4. GRAN INDUSTRIA:	98 0.9%	99,646 36.4%	38,735,441 40.6%	14,940,916 41.2%

Fuente: CUADRO A-15.

- 1 Establecimientos que emplean personal no asalariado y/o hasta 5 trabajadores asalariados.
- 2 Establecimientos con más de 5 y menos de 100 trabajadores asalariados.
- 3 Establecimientos con más de 100 y menos de 500 trabajadores asalariados.
- 4 Establecimientos con más de 500 trabajadores asalariados.
- 5 La clasificación de los tamaños de industrias se basó en HERNANDEZ LAOS: 1985: p.43.
- 6 En millones de pesos corrientes.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

Todo lo anterior confirma el carácter oligopólico de la estructura del mercado de la industria de la transformación que tenemos en México.

Hemos encontrado, que la gran industria tanto a nivel nacional como a nivel local, tiene una importancia absoluta determinante para el desarrollo económico; no obstante de que su importancia relativa, tanto para el EM como para el DF, indica que estas industrias no son las más eficientes que existen en el país. Esto se puede deducir a partir de que la gran industria a nivel nacional produce 154,034 millones de pesos corrientes de valor agregado en promedio, mientras que en el EM es de 152,458 y en el DF de 144,335; lo que se traduce a la vez, en que la gran industria del EM es más eficiente que la del DF.

Análogamente, la mediana industria ha sido el complemento de la gran industria. A nivel nacional, cada mediana industria genera 25,365 millones de pesos corrientes de valor agregado. Por su parte en el EM, el promedio alcanza los 30,947 millones; mientras que en el DF desciende a 25,259. Nuevamente, hay mayor eficiencia productiva en el EM que en el DF; toda vez que el monto absoluto total es mayor en este último.

Respecto al tamaño de los establecimientos, a nivel nacional la gran industria y la mediana industria ocupan 1,066 y 209 empleados en promedio respectivamente. En el EM estas cifras son 1,017 y 216, mientras que en el DF se reducen a 935 y 204. A partir de estos datos, podemos confirmar a "grosso modo" que hay

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

una relación directa entre el tamaño de las empresas, con la eficiencia productiva; medida a través de los promedios del tamaño de los establecimientos y el promedio del valor agregado que se produce. En otro trabajo, ya se ha concluido que la eficiencia productiva de la manufactura mexicana, se acrecienta conforma se pasa de plantas industriales de pequeño y mediano a plantas de gran tamaño (HERNANDEZ LAOS: 1985: pp. 410 y 413).⁴

Puesto que no contamos con este tipo de información para 1985, no nos queda más que suponer, que los grandes capitales, en su búsqueda de la seguridad de sus inversiones, se agrupen en grandes corporaciones para enfrentarse en el mercado. Sin embargo, con la crisis registrada a partir de 1976 y que se acentuó en 1982, se dió en México una gran fuga de capitales, con lo que las nuevas inversiones seguramente fueron reducidas. No profundizaremos más en este asunto, lo único que queremos mencionar es que suponemos que para 1985, se ha mantenido cuando menos, un nivel semejante en la concentración del mercado, y que reforzaremos este supuesto en el último apartado de este capítulo.

3. CONCENTRACION ESPACIAL.

Como ya veíamos en el capítulo anterior, una de las princi-

⁴ Cabe recordar que nuestra clasificación por tamaños de plantas industriales se basó en aquél trabajo.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

pales características del país, es la hiper-concentración demográfica y económica. Veamos a continuación en términos cuantitativos y cualitativos, lo más sobresaliente de la concentración espacial del personal ocupado industrial. Para el desarrollo de este apartado, se analizará comparativamente la concentración espacial en tres niveles: nacional, regional y estatal.

3.1 NIVEL NACIONAL Y REGIONAL.

Para 1965, el EM y el DF concentran respectivamente el 12.16% y el 35.48% del total nacional de empleados en la industria manufacturera: casi el 48%. De estos datos podemos derivar con simples cálculos que sólo un 26% se ubican en el EM y el 74% restante el en DF (cuadro 17).

Posteriormente, en 1975, juntos el EM y el DF, con 16.53% y 29.82% concentran una porción menor del total nacional: 46.35%. Así mismo, podemos verificar que ahora un 36% se ubica en el EM y el 64% restante en el DF.

Por último, para 1985, vemos que la concentración del personal ocupado en la región centro, ha disminuído notablemente: del total nacional el EM concentra un 15.44% y el DF un 23.93%, lo que en conjunto significa un 39.37%; del cual un 39% pertenece al EM y el resto de 61% al DF.

La explicación que podemos dar al fenómeno anteriormente descrito, es que hasta 1975 hubo en México, un crecimiento indus-

CUADRO 17. MEXICO Y REGION CENTRO: Concentración espacial del personal ocupado industrial por sectores, 1965-1985.*

ENTIDAD	SUMA	BIENES CONSUMO INMEDIATO	BIENES INTERMEDIOS	BIENES DE CAPITAL	BIENES DURADEROS
A Ñ O 1 9 6 5					
MEXICO	1,343,510	796,323	160,641	139,731	246,815
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
DF	476,620	268,413	41,958	63,274	102,975
	35.48%	33.71%	26.12%	45.28%	41.72%
EM	163,351	66,336	34,163	24,246	38,606
	12.16%	8.33%	21.27%	17.35%	15.64%
A Ñ O 1 9 7 5					
MEXICO	1,654,381	900,459	224,160	203,849	325,913
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
DF	493,365	281,644	45,675	78,642	87,404
	29.82%	31.28%	20.38%	38.58%	26.82%
EM	273,485	113,547	49,193	40,957	69,788
	16.53%	12.61%	21.95%	20.09%	21.41%
A Ñ O 1 9 8 5					
MEXICO	2,568,426	1,313,477	363,543	315,806	575,600
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
DF	614,647	360,216	51,421	81,498	121,513
	23.93%	27.42%	14.14%	25.81%	21.11%
EM	396,505	178,952	63,279	56,924	97,350
	15.44%	13.62%	17.41%	18.02%	16.91%

Fuente: CUADROS A-3, A-4, A-6, A-7, A-8, A-10, A-11 y A-12.

* Ver la agregación de grupos industriales por sectores en el cuadro A-2.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

trial anárquico que se manifiesta por la hiperconcentración en la región centro, siendo el DF el que mayor índice demuestra, pero también es posible observar la gran importancia que el EM va adquiriendo. Hacia 1985, se registra una sustancial disminución de importancia relativa de casi 7 puntos porcentuales en la concentración del personal ocupado en la región centro. Esta baja, la podemos atribuir en este momento dos factores cruciales:

- a) Por un lado, se hacía ya impostergable la intervención del Estado para tratar de romper la inercia de concentración generada, por lo que en 1976 se crea la Ley General de Asentamientos Humanos, la cual tuvo su culminación en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano de 1978, mismo que tuvo como metas la:

"...ordenación y regulación de los asentamientos humanos, [a su vez] condicionada a un diagnóstico de la realidad física y social; relacionar los programas del sector de asentamientos humanos con subprogramas de la capacidad instalada y de servicios; [y] fijar la congruencia, en el espacio y en el tiempo, a los planes sectoriales" (GARZA: 1986: p. 79).

En este plan, podemos destacar el programa de desconcentración industrial, con el que se pretendía la disminución de la concentración industrial en la zona metropolitana de la ciudad de México (ZMCM).

- b) Por otra parte, posiblemente el impacto de los sismos de septiembre de 1985 en la ZMCM, hayan quedado también registrados en la información que ahora se analiza, y que aún cuando no se cuenta con información sobre los daños y las pérdidas materiales y humanas, se sabe que repercutió sen-

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

siblemente en la economía. Además se ha considerado que el proceso de desconcentración iniciado con anterioridad, se vió acelerado en algunos sectores a causa de los sismos.

Es posible encontrar otra respuesta más satisfactoria pero sobre esto trataremos al final del capítulo. Continuemos por ahora con el análisis de la distribución intrarregional del empleo industrial por sectores en las tres zonas en que hemos subdividido al EM.

3.2 NIVEL ESTATAL.

Para 1965, podemos constatar, que en la zona I que comprende 8 municipios metropolitanos a la ciudad de México, es decir un 7% del total de municipios de la entidad, se concentra aproximadamente el 84% del total de empleados (ver cuadro 18).¹ La zona II que contiene únicamente el municipio de Toluca, es decir, casi el 1% del total de municipios, concentra un poco más del 6%. Por último, en el 92% de los municipios que forman la zona III, se ubica el 10% restante del personal ocupado. Encontramos para comenzar, una extremada concentración de los recursos humanos en una de las zonas, se trata de los municipios del EM en la zona metropolitana de la ciudad de México.

Sin embargo, al interior de cada una de las zonas, se puede

¹ En 1965, la zona I comprende los municipios de: Cuautitlán de Romero Rubio, Ecatepec, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nicolás Romero, Tlalnepantla y Tultitlán.

CUADRO 18. ESTADO DE MEXICO: Concentración espacial del personal ocupado industrial por sectores y zonas, 1965-1985.^a

ENTIDAD	SUMA	BIENES CONSUMO INMEDIATO	BIENES INTERMEDIOS	BIENES DE CAPITAL	BIENES DURADEROS
A Ñ O 1 9 6 5					
SUMA	163,351	66,336	34,163	24,246	38,606
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ZONA I ^b	136,421	52,297	27,750	22,742	33,632
	83.51%	78.84%	81.23%	93.80%	87.12%
ZONA II ^c	9,995	6,829	878	729	1,559
	6.12%	10.29%	2.57%	3.01%	4.04%
ZONA III ^d	16,935	7,210	5,535	775	3,415
	10.37%	10.87%	16.20%	3.20%	8.85%
A Ñ O 1 9 7 5					
SUMA	273,485	113,547	49,193	40,957	69,788
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ZONA I ^b	229,317	92,870	41,853	37,955	56,639
	83.85%	81.79%	85.08%	92.67%	81.16%
ZONA II ^c	26,247	11,104	2,016	1,513	11,614
	9.60%	9.78%	4.10%	3.69%	16.64%
ZONA III ^d	17,921	9,573	5,324	1,489	1,535
	6.55%	8.43%	10.82%	3.64%	2.20%
A Ñ O 1 9 8 5					
SUMA	396,505	178,952	63,279	56,924	97,350
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ZONA I ^b	323,625	140,850	58,019	49,018	75,738
	81.62%	78.71%	91.69%	86.11%	77.80%
ZONA II ^c	43,770	21,371	2,657	4,586	15,156
	11.04%	11.94%	4.20%	8.06%	15.57%
ZONA III ^d	29,110	16,731	2,603	3,320	6,456
	7.34%	9.35%	4.11%	5.83%	6.63%

Fuente: CUADROS A-3, A-4, A-6, A-7, A-8, A-10, A-11 y A-12.

^a Ver la agregación de grupos industriales por sectores en el cuadro A-2.

^b La zona I comprende: en 1965, 8 municipios = 7%.
en 1975, 18 municipios = 15%.
en 1985, 21 municipios = 17%.

^c La zona II comprende: en 1965, 1 municipio = 1%.
en 1975, 5 municipios = 5%.
en 1985, 6 municipios = 5%.

^d La zona III comprende: en 1965, 112 municipios = 92%.
en 1975, 98 municipios = 81%.
en 1985, 94 municipios = 78%.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

observar que dependiendo del tipo de bienes que se producen, se concentra mayor o menor número de empleados. En términos relativos, la mayor concentración se manifiesta en la producción de bienes de capital, donde la zona I concentra casi un 94% del total de empleados que se ocupan en esa producción en la entidad. Así mismo, el caso más "equitativo" se da en la producción de bienes de consumo duradero, en que las zonas II y III concentran cada una, poco más del 10% del total de empleados en esa producción; no obstante, la zona I contiene el 80% restante de esos empleados.

Para 1975 y 1985, prácticamente la situación es la misma. La única diferencia es que con el proceso de metropolización, se han sumado cada vez, nuevos municipios a las zonas metropolitanas. Llegándose al caso que para 1985, la zona I contiene 21 municipios, que representan el 17%; la zona II con 6 municipios un 5%, y la zona III con 94, el 78% restante.²

Esta tendencia (de concentración espacial), que se manifiesta sensiblemente constante en el periodo de estudio, demuestra la

² En 1975, la zona I comprende los municipios de: Atizapan de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán de Romero Rubio, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcoyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Texcoco, Tlalnepantla y Tultitlán. La zona II comprende los municipios de: Lerma Metepec, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec. La zona III comprende el resto de los municipios. Para 1985, se suman a la zona I los municipios de: Atenco, Chiau-tla y Chinconcuac. A la zona II se agrega el municipio de Mexicalzingo.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

preponderancia que tiene la zona I para el EM y a su vez, la ciudad de México para la zona I. Parecería ser que hacia 1985, la zona II adquiere más importancia en la producción de bienes de consumo duradero y no duraderos, ya que en términos relativos, se registra un ligero aumento en la concentración del número de empleados, no obstante cuando en números absolutos, la zona I representa la gran mayoría.

Con base en lo anterior, podemos concluir que en el EM, la mayor concentración industrial se tiene en los municipios conurbados con la ciudad de México, ocupando el segundo lugar la zona metropolitana de la ciudad de Toluca.

4. EFICIENCIA INDUSTRIAL Y CONCENTRACION ESPACIAL.

Las diferentes industrias que conforman la economía, en sus procesos de producción, requieren de una gran variedad de insumos. En el marco de la teoría microeconómica, el análisis de la producción se realiza bajo los supuestos simplificadores de que sólo existen tres factores o insumos principales: trabajo, capital y materias primas; con los cuales es posible medir la cantidad de producto que se puede alcanzar, a través de una función de producción. Así, "... una función de producción es una relación [...] que indica la cantidad máxima de producto que se puede obtener con un conjunto de insumos determinado, dada la tecnología [...] existente" (FERGUSON y GOULD: 1984: p. 134).

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

En esta sección haremos un análisis comparativo, entre el EM, el DF y el nivel nacional, toda vez que hemos estimado una función de producción del tipo Cobb-Douglas, la cual relaciona la producción bruta total (Q), con los sueldos y salarios (L) y el capital invertido (K) de la siguiente manera:

$$Q = \phi L^\alpha K^\beta$$

en donde ϕ es el coeficiente que indica la eficiencia conjunta de los dos factores productivos, α y β son las elasticidades de L y K respectivamente.¹ Se tiene entonces que el coeficiente ϕ es un indicador "parcial" de la productividad de las industrias consideradas en el análisis, y es parcial, porque no nos es posible en este momento, hacer intervenir explícitamente "todos" los factores determinantes de la producción.² Es necesario tener presente, que existen también otras causas "potenciales" que hacen variar la productividad y la eficiencia, se trata de las diferentes

¹ Respecto a la interpretación de los parámetros tenemos que entre mayor sea ϕ , significa que se requerirán menores cantidades de los insumos trabajo y capital para producir un nivel dado de producto, y por lo tanto, los procesos son más productivos (HEATHFIELD: 1971: p.38). Por otra parte, cuando $\alpha + \beta = 1$, significa que la empresas no obtienen economías ni deseconomías de escala. Pero si $\alpha + \beta < 1$, hay economías y si $\alpha + \beta > 1$, hay deseconomías de escala (CEE: 1964: p. 12). (Para mayores detalles véase el apéndice metodológico 4).

² En otro trabajo se han considerado una serie de variables de tipo económicas, demográficas, sociales y físicas, como determinantes de la productividad industrial, y han sido agrupadas en 4 componentes principales: a) grado de desarrollo y urbanización, b) infraestructura y densidad de población, c) distribución de la población y especialización industrial y d) dinámica del desarrollo urbano. Para mayores detalles ver: HERNANDEZ LAOS: 1985: pp. 97-113.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

economías a que puede tener acceso cada empresa (ver capítulo I). Para el caso de las manufacturas mexicanas, se ha señalado, que la existencia de las economías de urbanización, constituyen el efecto locacional de mayor significación sobre la eficiencia.³ Este será el supuesto que se utilizará, en la inferencia estadística que se hace de la evaluación de la función de producción Cobb-Douglas.

Para 1965, a nivel nacional, se tiene que la elasticidad α : producción bruta/sueldos y salarios es = 0.38, mientras que la elasticidad β : producción bruta/capital invertido es = 0.61 (cuadro 19). Esto significa que hay una predominancia del factor capital en los procesos de producción en la generación del producto bruto. La suma de $\alpha + \beta \approx 1$ (ya que hay un 74.78% de probabilidades de equivocación, según la prueba de hipótesis, al rechazar que $\alpha + \beta = 1$), nos indica que probablemente muy pocas plantas obtienen economías de escala. Por su parte el coeficiente de la eficiencia industrial φ , tiene en este momento, un escaso valor de 2.79, lo que indica que en su conjunto, el sector manufacturero mexicano obtiene reducidas economías de urbanización.

³ HERNANDEZ LAOS: 1985: p.415; GARZA: 1985. p. 312. Cabe definir nuevamente lo que se entiende por economías de urbanización: "... existencia de infraestructura urbana y de transporte, complejidad de la estructura productiva y existencia de vínculos interindustriales, elevados niveles de ingreso per cápita, existencia de mano de obra calificada y con mayores índices de educación formal, existencia de infraestructura crediticia y de energéticos..." (HERNANDEZ LAOS: op. cit.).

CUADRO 19. MEXICO y REGION CENTRO: Funciones de producción, 1965^a.

UNIDAD ADMINISTRATIVA.	ϕ (Error estandar)	α (Error estandar)	β (Error estandar)	$\alpha + \beta$ ($\alpha + \beta = 1$ prob > F)	R ²	d
NACIONAL n = 20	2.79 ^b (0.5660)	0.38 (0.1051)	0.61 (0.0965)	0.99 (0.7478)	0.9738	2.19
E M. ^c n = 126	4.86 (0.0195)	0.65 (0.0202)	0.31 (0.0183)	0.96 (0.0007)	0.9979	2.30
D F. n = 20	4.76 (0.2559)	0.26 ^b (0.1436)	0.68 (0.1369)	0.94 (0.2075)	0.9647	1.56

Fuente: CUADROS A-3, A-4 y.

MEXICO, Dirección General de Estadística; Secretaría de Industria y Comercio; VIII Censo Industrial, datos de 1965; principales características por entidad, municipio y grupo de actividad; México, 1969.

- ^a Se utilizó la información de sueldos y salarios (L), capital invertido (K) y producción bruta (Q) en millones de pesos corrientes. Para poder hacer la comparación de las ecuaciones obtenidas en los años de 1965 y 1975, se hace el supuesto de que no hay cambio significativo en los precios relativos. Ver procedimiento de linearización de la función en el apéndice metodológico 2.
- ^b Estos valores no son significativos, ya que la probabilidad del estadístico t de Student es: $PROB > |t| > 0.05$. En los demás casos la $PROB > |t|$ es menor que 0.05.
- ^c En este único caso, se presentó el problema de la heterocedasticidad en el análisis de los residuales, por lo que adicionalmente se optó por utilizar el método de los cuadrados mínimos ponderados. Ver procedimiento de ponderación en el apéndice metodológico 4.

Simbología:

- R² = coeficiente de determinación.
d = estadístico de la prueba de Durbin-Watson.
n = tamaño de la muestra.

Notas:

- ¹ En todos los casos, la probabilidad de equivocación de rechazo de la hipótesis nula $H_0: \alpha = \beta = 0$, es 0.0000; lo que significa que en todos los casos es procedente el análisis.
- ² Similarmente, el estadístico d, para todas las ecuaciones al 95% de confianza resultó: $DL < DU < d$, esto significa que no hay autocorrelación positiva de primer orden, lo que hace que las pruebas de t y F sean válidas y en consecuencia, que también lo sean los valores de los parámetros calculados.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

El Estado de México, muestra elasticidades de $\alpha = 0.65$ y $\beta = 0.31$ lo que nos indica que aquí, los procesos productivos se realizaron con mayor utilización del factor trabajo que del factor capital. Por el contrario, existen aquí muy pocas probabilidades de equivocación al rechazar que $\alpha + \beta = 1$ (Prob > F = 00.07%), lo que significa que en conjunto, las empresas obtienen economías de escala ($\alpha + \beta = 0.96$). En cuanto al coeficiente $\phi = 4.86$, que es mayor al nacional $\phi = 2.79$, nos indica que el EM es una de las entidades federativas cuya planta industrial es de las más eficientes que existen en el territorio. Posiblemente son las economías de urbanización, y que se reflejan en una alta eficiencia, las que actúan como elemento de atracción de nuevas empresas. Podemos suponer adicionalmente, que este índice tan elevado, confirma la presencia de la gran industria.⁴

Por último, en el DF, las elasticidades $\alpha = 0.26$ y $\beta = 0.68$ indican que los procesos de producción se basan más en el factor capital. No obstante que la suma $\alpha + \beta < 1.0$, y al existir una probabilidad escasamente superior al 20% de equivocarse al rechazar que $\alpha + \beta = 1.0$, podemos suponer que una parte sustancial de las empresas obtienen economías de escala. Además, el coeficiente $\phi = 4.76$, que también es mayor que el nacional, nos indica

⁴ Nuevamente mencionamos que para la industria manufacturera mexicana, se ha inferido con un alto nivel de significancia "... que sus niveles (de eficiencia) se acrecientan conforme se pasa de plantas industriales de pequeño y mediano a plantas de gran tamaño, medido éste (tamaño) por el número de personas ocupadas por establecimiento..." (ibid: pp. 410 y 413).

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

que se goza aquí de economías de urbanización.

Podemos resumir entonces, que en 1965 el alto nivel de la eficiencia industrial de la región centro se debió por una parte, a que se instaló la gran industria y por otra, las economías de urbanización, que podían aprovechar las empresas, y que consecuentemente tanto el EM como el DF, eran de las entidades más eficientes y productivas con que contaba la nación.

Para 1975, se registra un cambio substancial en el agregado nacional. Por un lado, las elasticidades $\alpha = 0.33$ y $\beta = 0.60$, nos indican que, los procesos productivos se basan más en el factor capital (ver cuadro 20). Adicionalmente, la suma $\alpha + \beta < 1$, libera mayores posibilidades de que existan empresas que obtienen economías de escala ($\alpha + \beta = 0.93$). Por otra parte, el coeficiente $\phi = 8.39$ (que es el más alto) nos indica que además de que se cuenta con la gran industria, también se disfrutaban de economías de urbanización en el territorio. Es posible pensar, que la combinación de estos elementos, sea la causa primordial de la elevación sustancial en el coeficiente ϕ , que como se ha dicho más arriba, es un indicador "parcial" de la eficiencia conjunta de los dos insumos principales en la producción.

Por su parte, en el EM, se registra un cambio hacia una mayor utilización del factor capital en los procesos productivos: $\alpha = 0.32$ y $\beta = 0.60$. Además, podemos inferir correctamente, que la suma de ambos es igual a 0.92, esto significa que ahora son

CUADRO 20. MEXICO y REGION CENTRO: Funciones de producción, 1975^a.

UNIDAD ADMINIS- TRATIVA.	σ (Error estandar)	α (Error estandar)	β (Error estandar)	$\alpha + \beta$ ($\alpha+\beta=1$ prob>F)	R^2	d
NACIONAL n = 20	8.39 (0.3525)	0.33 (0.1356)	0.60 (0.1223)	0.93 (0.2176)	0.9503	1.73
E. M. n = 397	6.30 (0.0376)	0.32 (0.0316)	0.60 (0.0308)	0.92 (0.0000)	0.9583	1.98
D. F. n = 20	4.27 ^b (0.4124)	0.16 ^b (0.2805)	0.81 (0.2875)	0.97 (0.6492)	0.9313	1.63

Fuente: CUADROS A-7, A-8 y.

MEXICO, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; principales características por entidad federativa, municipio y grupo de actividad; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

^a Se utilizó la información de sueldos y salarios (L), capital invertido (K) y producción bruta (Q) en millones de pesos corrientes. Para poder hacer la comparación de las ecuaciones obtenidas en los años de 1965 y 1975, se hace el supuesto de que no hay cambio significativo en los precios relativos. Ver procedimiento de linearización de la función en el apéndice metodológico 4.

^b Estos valores no son significativos, ya que la probabilidad del estadístico t de Student es: $PROB > |t| > 0.05$. En los demás casos la $Prob > |t|$ es menor que 0.05.

Simbología:

- R^2 = coeficiente de determinación.
- d = estadístico de la prueba de Durbin-Watson.
- n = tamaño de la muestra.

Notas:

- ¹ En todos los casos, la probabilidad de equivocación de rechazo de la hipótesis nula $H_0: \alpha = \beta = 0$, es 0.0000; lo que significa que en todos los casos es procedente el análisis.
- ² Similarmente, el estadístico d, para todas las ecuaciones al 95% de confianza resultó: $DL < DU < d$, esto significa que no hay autocorrelación positiva de primer orden, lo que hace que las pruebas de t y F sean válidas y en consecuencia que también lo sean los valores de los parámetros calculados.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

más importantes las economías de escala que las que se obtenían en 1965. Aunado a lo anterior, se registró un aumento considerable en la eficiencia, por lo que ahora el coeficiente $\phi = 6.30$, nos confirma la importancia de la gran industria que ya veíamos al estudiar la concentración del mercado, además de permitirnos suponer que gozan de las economías de urbanización.

Finalmente, en el DF, podemos decir que también los procesos productivos, se fundamentan en el uso del factor capital: $\alpha = 0.16$ y $\beta = 0.81$. Así mismo, parece ser que ahora en el DF, se redujo el número de empresas que obtienen economías de escala, ya que a pesar de que la suma de α y β es 0.97, existe casi un 65% de probabilidades de equivocarse al rechazar que $\alpha + \beta = 1$. El coeficiente $\phi = 4.27$, comparándolo con el de 1965, muestra una ligera reducción en la eficiencia conjunta.⁵

En resumen, para 1975, los procesos productivos tanto a nivel nacional, como en la región centro, se vieron principalmente fundamentados en la utilización del factor capital. En consecuencia, se percibe una tendencia que va en aumento, tanto a nivel nacional como en el EM, de que las plantas obtengan en cierta

⁵ En este caso, no procede tratar de dar una explicación al descenso del coeficiente ϕ , ya que estadísticamente este valor no resultó ser significativo, según la prueba del estadístico t de Student.

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

medida sus economías de escala.⁶

Por otra parte, podemos decir, que la eficiencia industrial, se generalizó a la alza, posiblemente en parte a causa de las economías de urbanización, pero también por la presencia de la gran industria. No obstante, parece ser que ya no es la región centro (EM y DF) una de las más eficientes comparativamente a nivel nacional. Podríamos pensar entonces que en la región centro, la sumatoria de las economías de escala y de urbanización, se vieron contrarrestadas por las deseconomías de aglomeración; y que éstas fueron menores en el EM que en el DF.⁷

Cabe mencionar, que teóricamente existen otras posibilidades que pueden provocar un cambio en la eficiencia. Tenemos por

⁶ Esto es consistente con la definición de las economías de escala y que es pertinente recordar: son aquellas que están relacionadas con una disminución en los costos medios a largo plazo en la empresa y que se pueden conseguir, por ejemplo cuando se hacen ampliaciones de las instalaciones existentes, o por aplicación de innovaciones tecnológicas en el sistema productivo.

⁷ Veíamos en el capítulo I, que las economías de aglomeración, tienen la característica de ser externas a la empresa. Las deseconomías de aglomeración, implican una reducción en la tasa de ganancia de las empresas, las cuales actualmente se pueden deber: a mayores costos del suelo urbano motivados por la creciente inflación (y especulación); mayor índice de salarios que son vistos como logros sindicales; mayores congestionamientos de tránsito y la consecuente pérdida de tiempo en horas-hombre.

Incluso, se ha propuesto que sean las empresas industriales, las que sufraguen los "costos sociales de la aglomeración" por medio de: la instalación de equipos para controlar la contaminación ambiental, imposición de precios y tarifas a los servicios públicos para que reflejen realmente el costo de su provisión y; que por medio de fijar impuestos adicionales a las empresas ubicadas en las áreas urbanas, se eliminen los subsidios y se asegure a su vez el financiamiento de algunos bienes-salario. (Ver HERNANDEZ LAOS: 1985: p. 428).

III. ESTRUCTURA Y CONCENTRACION INDUSTRIAL.

ejemplo que una alta concentración (de mercado) repercute sobre los niveles de eficiencia: porque por un lado, puede ser que no se asignen óptimamente los recursos; y por otro lado, se tiene la posibilidad de que se reduzca la competencia hasta un punto en que se disminuya la eficiencia interna de las empresas (UTTON: 1975: pp. 16 y 17).⁸ Si a lo anterior, sumamos el hecho de que también exista simultáneamente una elevada concentración espacial, como lo es el caso del EM, podemos esperar que esta disminución teórica de la eficiencia, realmente se pueda presentar.⁹

Este análisis, no se pudo extender para 1985, por no contarse con la información necesaria, pero con base en la tendencia que se ha descrito, podemos suponer que el proceso de concentración espacial continuará hasta los límites que le permitan las economías de urbanización y las deseconomías de aglomeración. Estas últimas, si como se decía más arriba, fuera posible hacer que las empresas las internalizaran, realmente se podría esperar una desconcentración y una "... (distribución) más uniforme [...] (de la planta productiva) en el resto de ciudades del sistema urbano mexicano" (GARZA: 1985: p. 309).

⁸ Con esto, solamente queremos enfatizar que las variaciones en los niveles de eficiencia, proceden de diversas fuentes y que en nuestro caso se le ha dado mayor importancia al efecto de las economías de escala y de urbanización, y a la presencia de la gran industria, por tratarse de evidencia empírica del sector manufacturero en México.

⁹ A la concentración industrial geográfica, que a su vez se concentra cada vez en menos industrias al interior de una ciudad, también se le conoce como "concentración industrial concentrada" (ver GARZA: 1985: p. 155).

C A P I T U L O I V .

DINAMICA INDUSTRIAL.

IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

Hemos anotado que con el desarrollo y la diversificación industrial, la economía del EM en su conjunto ha tendido igualmente a diversificarse.¹ Llegado a este punto, sabemos que el EM en el periodo de estudio, tiene una estructura industrial diversificada; una mitad de los grupos industriales demuestran una consistente especialización, y que los procesos productivos (visto a nivel estatal) se realizan con un elevado nivel de eficiencia, que se debe en parte a que se ha instalado la gran industria y también a que se obtienen economías de escala y de urbanización. Con base en lo anterior, podemos decir que ya desde 1965 su nivel de industrialización es alto.

En este último capítulo veremos cuales son los grupos industriales que han tenido mayor dinamismo y que en consecuencia podemos considerar como los "propulsores" internos del EM en su desarrollo.

Con este propósito (y como se explica más adelante), hemos dividido el estudio en dos periodos: el primero abarca el el lapso comprendido entre 1965 y 1975 y el segundo entre 1975 y 1985. En cada uno de los periodos se analizará la dinámica del

¹ El crecimiento industrial del centro, lo hemos relacionado con la concentración demográfica en el mismo, y ésta a su vez, genera una mayor concentración industrial, gracias a los diferentes tipos de economías que es posible obtener en los procesos productivos. Esta es la idea de la causación circular acumulativa que manejamos más arriba.

IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

crecimiento, primero a través de los crecimientos absolutos y las tasas de crecimiento y posteriormente a través de una tipología de industrias motrices con ayuda del modelo de "cambio y participación".²

1. CRECIMIENTO ABSOLUTO Y TASAS DE CRECIMIENTO

Cabe mencionar que visto el panorama de una manera más general, encontramos que los dos periodos en estudio son completamente opuestos.

En el primero, encontramos que el crecimiento neto real a nivel nacional fué de 310,871 empleos, de los cuales 110,134 se ubicaron en el EM, lo que representa más del 35% (cuadro 21). Por su parte, en el DF se tuvo un saldo neto de 16,745 empleos, lo que representa escasamente un 5% del total nacional. De esta manera, en el EM y el DF se generaron en conjunto más del 40% del total de empleos.

Podemos anotar además, que en este periodo, la dinámica de crecimiento del EM es divergente de la nacional, ya que mientras el empleo nacional creció al 2.1% anual en promedio, el EM lo hizo al 5.3%. El crecimiento industrial en el DF sólo fué de 0.4% anual. Es de particular importancia anotar que la distribución intrarregional, se concentró básicamente en la zona I, con 92,896 nuevos empleos: casi un 30% del total nacional.

² Ver apéndice metodológico número cinco.

CUADRO 21. MEXICO y REGION CENTRO: Crecimiento absoluto total y tasas de crecimiento, según el personal ocupado, 1975/1965 y 1985/1975.^a

ENTIDAD	CRECIMIENTO ABSOLUTO	TASA DE CRECIMIENTO
1965 - 1975		
PAIS	310,871	2.1%
D F	16,745	0.4%
E M:		
TOTAL	110,134	5.3%
ZONA I	92,896	5.3%
ZONA II	16,252	10.1%
ZONA III	986	0.6%
1975 - 1985		
PAIS	914,045	4.5%
D F	121,282	2.2%
E M		
TOTAL	123,020	3.8%
ZONA I	94,310	3.5%
ZONA II	17,521	5.3%
ZONA III	11,189	5.0%

Fuente: CUADROS A-16 al A-19.

^a La tasa de crecimiento (r) se calculó con la fórmula:

$$r = (P_r / P_i)^{1/t} - 1$$

Donde: P_r = Personal ocupado al final del periodo.

P_i = Personal ocupado al inicio del periodo.

t = Periodo intercensal.

^b La zona I comprende los municipios metropolitanos de la ciudad de México.

^c La zona II comprende los municipios metropolitanos de la ciudad de Toluca.

^d La zona III comprende el resto de los municipios del EM.

IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

Por su parte, la zona II, pese a que en términos absolutos su crecimiento fué sólo de 16,252 empleos (muy similar al que se registró en el DF), nos muestra la tasa más dinámica de 10.1%, seguida por la de la zona I de 5.3% anuales. La zona III creció al 0.6%.³ Esto demuestra en gran medida, la gran aceleración que tuvo este proceso en el EM, así como la preponderancia de la concentración industrial en la región centro.

Contrariamente a lo anterior, en el segundo periodo, el crecimiento neto real del empleo nacional fué de 914,045. De los cuales, 123,020 se generaron en el EM y 121,282 en el DF; lo que representa el 13.46% y 13.27% respectivamente, que en conjunto suma un 26.73% del total nacional.

Las tasas de crecimiento anual promedio del EM: 3.8%, y la del DF: 2.2%, resultaron en consecuencia, por debajo de la nacional: 4.5%. En este periodo, las tasas más dinámicas pertenecen a las zonas II y III con 5.3% y 5% respectivamente.

Lo anterior nos indica, que estamos presenciando la transición en el patrón tradicional de la localización industrial, que se ha iniciado en la región metropolitana de la ciudad de México y que igualmente se debe registrar en otras partes del país.

³ Hay que recordar que con el proceso de metropolización, se han incorporado cada vez más municipios a las zonas metropolitanas de la ciudad de México y de Toluca; lo que tiene como consecuencia que en esta zona se registre únicamente, el personal ocupado de los municipios no metropolitanos.

IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

Para poder dar una explicación satisfactoria de este cambio, lo más conveniente es ya apartarnos de aquella tesis que afirmaba que aún no se había llegado en las ciudades industriales a un nivel de concentración tal, que redujera la eficiencia productiva de las plantas (MERA: 1973: pp. 309-324). Este autor también decía, que de existir un tamaño óptimo de ciudades, lo más probable es que éste fuera determinado mayormente por la productividad que por los costos (ibid: p. 324). De ser así, en nuestro caso, y puesto que ya hemos visto que existe una disminución relativa en los niveles de eficiencia de la región centro, es posible concluir, que entre 1975 y 1985, se ha rebasado el "tamaño óptimo" de la zona metropolitana de la ciudad de México.

Dadas las tendencias de cambio, tanto en la distribución espacial como en los niveles relativos de eficiencia y además en la dinámica de crecimiento, de la región centro en general y del EM en particular; nos hemos permitido circunscribir este fenómeno como la "implosión industrial de la región centro"⁴; la cual re-

⁴ Hacemos aquí, una analogía a la explicación que se nos presenta desde el campo de la física: la implosión en un recipiente es causada porque la presión interna es muy inferior a la de la atmósfera. En una primera fase, el vacío interior, actúa como una gran fuerza de atracción; en un segundo momento, las partículas absorbidas, son proyectadas en todas direcciones (DE GALIANA: 1967: p. 571). En nuestro caso, hacemos el supuesto de que esa "presión interna muy inferior", equivale a la sumatoria de todas las economías que puede internalizar cada empresa y que además son capaces de ejercer, en una primera fase, un papel de atracción muy potente en la localización de las actividades económicas; y en una segunda fase (como un caso teórico extremo), cuando se ha "neutralizado" el diferencial de presiones, i.e., cuando la sumatoria de todas la economías de la región centro igualan a las que se pueden obtener en cualquier parte del terri-

IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

gistra su primera fase entre 1965 y 1975 y la segunda, entre 1975 y 1985. Y es precisamente al estudio de sus efectos sectorial y espacial intrarregionales, a lo que dedicaremos este último capítulo.

2. INDUSTRIAS MOTRICES EN EL PERIODO 1965-1975.

Hemos elaborado una tipología de industrias motrices⁵ con ayuda del modelo "cambio y participación"⁶, y que ahora nos ser-

torio nacional, la localización de las actividades económicas, se puede proyectar en todas direcciones.

Aceptamos el supuesto que hace la teoría de la localización industrial, respecto a que se "... considera a las llamadas economías 'externas' y de 'urbanización' como los factores fundamentales que explican la concentración económica" (GARZA: 1985: p. 303).

⁵ El primer tipo de industrias motrices, son las industrias tipo M, las cuales, según el modelo de "cambio y participación", son las que se pueden considerar como las propulsoras del desarrollo económico en la localidad, ya que tienen el componente diferencial positivo. Las industrias motrices M-B, son aquellas que además de ser motrices M, demuestran ser especializadas durante el periodo de análisis. Las industrias motrices M-A, son motrices M y adicionalmente contribuyen con los mayores incrementos netos reales en el empleo. Por último, las industrias M-T, son las industrias motrices M que además tuvieron un crecimiento a una tasa promedio superior a la tasa anual estatal promedio. Para mayores detalles véase al apéndice metodológico 5.

⁶ El modelo de "cambio y participación", es propiamente una estructura macroeconómica urbana estadística. Aquí la utilizamos, para estudiar los incrementos o decrementos en el personal ocupado por grupo industrial del EM. Lo importante de este modelo, es que separa el cambio en tres componentes: i) el que mide la influencia de la industria nacional en el cambio (o componente nacional), ii) el que mide la influencia de las condiciones de la estructura industrial del área (o componente estructural) y, iii) el que mide la ventaja comparativa de su industria local (o componente diferencial). Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.

IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

virá para explicar la dinámica de la industria manufacturera en el EM.

En este periodo, de los 20 grupos industriales, catorce resultaron ser motrices tipo M (porque tienen su componente diferencial positivo). En conjunto, estos grupos explican más del 90% del incremento neto en el empleo industrial. Podemos decir que en promedio, cada grupo participó con 5,507 empleos (véase el cuadro 22). Los tipos de industrias motrices M-B, M-A y M-T, los hemos construido con objeto de introducir un "filtro" al total de industrias motrices de tipo M y poder descubrir entonces cuales son las industrias motrices de mayor importancia, y que las hemos denominado como M-B-A-T. Las industrias que caen dentro de este tipo, son definitivamente las más trascendentales, ya que poseen todas las características: son motrices, son especializadas durante todo el periodo, colaboran con los principales aumentos netos reales en el empleo y crecieron a una tasa promedio, superior a la tasa estatal agregada.

De tal suerte, tenemos aquí a los grupos 32: fabricación de productos de hule y plástico, 36: fabricación ensamble y reparación de maquinaria, equipos y sus partes, excepto los eléctricos y 38: construcción, reparación y ensamble de equipo de transporte y sus partes. En conjunto, estos tres grupos explican casi el 40% del incremento en el empleo, a un promedio de 14,372 empleados cada uno.

CUADRO 22. ESTADO DE MEXICO: Grupos industriales según tipos de industrias motrices por zonas y participación en el incremento del empleo industrial, 1975/1985.

TIPOS DE INDUSTRIAS MOTRICES	GRUPOS INDUSTRIALES MOTRICES		INCREMENTO REAL EN EL EMPLEO INDUSTRIAL		
	TOTAL	CLAVE DEL GRUPO*	TOTAL	%	PROMEDIO
ESTADO DE MEXICO:	20		110,134	100.00%	5,507
M	14	20, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 39	99,431	90.28%	7,102
M - B	7	23, 28, 32, 33, 35, 36, 38	70,693	64.19%	10,099
M - A	5	20, 23, 32, 36, 38	71,013	64.48%	14,203
M - T	9	20, 24, 27, 29, 31, 32, 36, 38, 39	71,755	65.15%	7,973
M-B-A-T	3	32, 36, 38	43,116	39.15%	14,372
ZONA I ^b :	20		92,896	100.00%	4,645
M	16	20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 39	80,035	86.16%	5,002
M - B	7	23, 28, 32, 33, 35, 36, 38	58,377	62.84%	8,340
M - A	5	20, 23, 32, 36, 38	55,018	59.23%	11,004
M - T	10	20, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 36, 38, 39	59,637	64.20%	5,964
M-B-A-T	3	32, 36, 38	32,547	35.04%	10,849
ZONA II ^c :	20		16,252	100.00%	813
M	11	20, 23, 24, 25, 30, 32, 33, 36, 37, 38, 39	17,590	108.23%	1,599
M - B	3	30, 32, 38	10,571	65.04%	3,524
M - A	5	20, 23, 32, 38, 39	13,906	85.56%	2,781
M - T	6	20, 32, 33, 36, 38, 39	14,687	90.37%	2,448
M-B-A-T	2	32, 38	9,595	59.04%	4,798
ZONA III ^d :	20		986*	100.00%	49
M	6	20, 24, 29, 35, 38, 39	5,910	599.39%	985
M - B	0		----	----	0
M - A	4	20, 24, 35, 38	5,736	581.74%	1,434
M - T	6	20, 24, 29, 35, 38, 39	5,910	599.39%	985
M-B-A-T	0		----	----	0

Fuente: CUADROS 12, A-16, A-17, A-20 al A-23 y del A-28 al A-30.

- * Ver significado de las claves de los grupos industriales en el cuadro A-1.
- ^b La zona I comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de México.
- ^c La zona II comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de Toluca.
- ^d La zona III comprende el resto de los municipios.
- Cabe resaltar, que el incremento neto real de los 20 grupos industriales en esta zona, es de sólo 986 empleos; sin embargo las industrias motrices según los diferentes tipos, colaboran a "grosso modo", con más de 5,500 empleos. Es por esto que los porcentajes en este caso rebasan al 100%. Nota: Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.

IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

En la zona I, se incrementa a 16 el número de industrias motrices M. Nuevamente los grupos motrices M-B-A-T son el 32, el 36 y el 38; los cuales representan alrededor del 35% del aumento del personal ocupado, con un promedio de 10,849 empleos en cada grupo.

Por su parte, en la zona II, son once las industrias motrices M, pero ahora sólo los grupos 32 y 38 pertenecen a la categoría M-B-A-T. En términos relativos, estos dos grupos explican casi el 60% del incremento neto del personal ocupado, con un promedio de 4,798 empleados.

Por último, en la zona III, se pudo registrar que hay 6 grupos motrices M, que explican muy sobradamente el incremento neto real del empleo, no obstante, cada grupo participa con menos de 1,000 empleos. En esta zona, no existen industrias motrices especializadas (M-B), y por lo tanto, tampoco existen las industrias tipo M-B-A-T.

De todo lo anterior, podemos resumir que es la zona I la más importante, ya que el número de industrias motrices es el más elevado, destacándose los grupos 32, 36 y 38. Esto no quiere decir que la dinámica industrial en las otras zonas sea despreciable, por el contrario, en términos relativos, podemos decir que se ha gestado una "onda" difusora intrarregional del crecimiento industrial.

IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

3. INDUSTRIAS MOTRICES EN EL PERIODO 1975-1985.

En la segunda fase, es decir entre 1975 y 1985, podemos constatar una brusca reducción de 14 a 9 del número de industrias motrices M en el EM, las cuales logran explicar en poco más del 46% el incremento neto real del empleo, a un promedio de 6,307 empleados cada una (cuadro 23). Igualmente se ha reducido el número de industrias motrices del tipo M-B-A-T; sólo el grupo 34: industrias metálicas básicas posee esas características. Su incremento de 10,048 empleos, representa el 8.17% del incremento total.

En la zona I, se ha reducido aún más en número de industrias motrices: de 16 que eran motrices M anteriormente, ahora sólo se tienen 6. Los grupos industriales que se pueden clasificar como M-B-A-T son el 32: fabricación de productos de hule y plástico y el 34: industrias metálicas básicas. En conjunto estos dos grupos representan un 28.34% del aumento del empleo, con un promedio de 13,363 empleados cada uno.

En la zona II, por el contrario, se ha aumentado a 13 el número de industrias motrices. No obstante, sólo el grupo 30: industria química, alcanza la categoría M-B-A-T; su crecimiento de 2,079 empleos representa un 11.87% del incremento neto total.

Finalmente, en la zona III también se ha elevado el número de industrias motrices: de 6 en la primera fase, a 11 en la segunda. Además, los grupos 23: industria textil y el 24: fabrica

CUADRO 23. ESTADO DE MEXICO: Grupos industriales según tipos de industrias matrices por zonas y participación en el incremento del empleo industrial, 1975-1985.

TIPOS DE INDUSTRIAS MOTRICES	GRUPOS INDUSTRIALES MOTRICES		INCREMENTO REAL EN EL EMPLEO INDUSTRIAL		
	TOTAL	CLAVE DEL GRUPO ^a	TOTAL	%	PROMEDIO
ESTADO DE MEXICO:	20		123,020	100.00%	6,151
M	9	20, 21, 22, 24, 26+27, 29, 30, 34	56,760	46.14%	6,307
M - B	2	30, 34	19,819	16.11%	9,910
M - A	3	20, 24, 34	36,185	29.41%	12,062
M - T	8	20, 21, 22, 24, 26+27, 29, 34	46,989	38.20%	5,874
M-B-A-T	1	34	10,048	8.17%	10,048
ZONA I ^b :	20		94,310	100.00%	4,716
M	6	20, 21, 24, 29, 32, 34	50,002	53.02%	8,334
M - B	2	32, 34	26,726	28.34%	13,363
M - A	3	20, 32, 34	38,829	41.17%	12,943
M - T	6	20, 21, 24, 29, 32, 34	50,002	53.02%	8,334
M-B-A-T	2	32, 34	26,726	28.34%	13,363
ZONA II ^c :	20		17,521	100.00%	876
M	13	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26+27, 28, 29, 30, 33, 35	14,183	80.95%	1,091
M - B	2	21, 30	2,875	16.41%	1,438
M - A	4	20, 24, 30, 35	9,159	52.27%	2,290
M - T	10	20, 22, 24, 25, 26+27, 28, 29, 30, 35	11,576	66.07%	1,158
M-B-A-T	1	30	2,079	11.87%	2,079
ZONA III ^d :	20		11,189	100.00%	559
M	11	23, 24, 25, 26+27, 30, 32, 34, 36, 38, 39	13,212	118.08%	1,201
M - B	2	23, 24	4,553	40.69%	2,277
M - A	6	23, 24, 26+27, 36, 38	9,923	88.69%	1,654
M - T	11	23, 24, 25, 26+27, 30, 32, 34, 36, 38, 39	13,212	118.08%	1,201
M-B-A-T	2	23, 24	4,553	40.69%	2,277

Fuente: CUADROS 12, A-18, A-19 y del A-24 al A-30.

^aVer significado de las claves de los grupos industriales en el cuadro A-1.

^b La zona I comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de México.

^c La zona II comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de Toluca.

^d La zona III comprende el resto de los municipios. Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.

IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

ción de prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles y otros materiales; alcanzan el tipo M-B-A-T. Estos dos grupos logran explicar más del 40% del crecimiento neto del personal ocupado total de la zona, lo que se traduce en 2,277 empleos en promedio en cada uno.

De los 94 municipios que conforman la zona III en 1985, encontramos que en 15 de ellos es donde principalmente se llevan a cabo las actividades motrices. En orden de importancia tenemos: Tianguistenco, Tepotzotlán, Huehuetoca, Tlalmanalco, Jocotitlán, Atlacomulco, Acolman, Ocoyoacac, Tenango del Valle, Jilotepec, Zumpango, Teoloyucan, Morelos, Aculco y Capulhuac. Para 1985, estos municipios concentran con 16,051 empleados, poco más de la mitad del empleo total industrial en la zona. Tuvieron además un incremento neto real de 12,425 empleos en sus 11 industrias motrices M, y crecieron a una tasa promedio del 16% (véase cuadro 24). La distribución espacial de estas actividades motrices, podemos ver que se da mayormente en torno a las zonas I y II, así como en el corredor Toluca - Querétaro (mapa 1).

En resumen podemos decir que en términos absolutos, sigue existiendo la preponderancia de la zona metropolitana de la ciudad de México en la dinámica del empleo industrial, más sin embargo, encontramos que se ha disminuído sustancialmente su importancia relativa. Por el contrario, podemos decir, que la zona III lleva una carrera ascendente vertiginosa, y en menor medida, la zona II.

CUADRO 24. ZONA III: 15 principales municipios con industrias motrices, 1985.^a

MUNICIPIO	PERSONAL OCUPADO 1985	CRECIMIENTO ABSOLUTO 1985/1975	TASA DE CRECIMIENTO 1985/1975
T O T A L	16,051	12,425	16.0% ^b
1 TIANGUISTENCO	2,653	1,431	8.1%
2 TEPOTZOTLAN	2,079	2,034	46.7%
3 HUEHUETOCA	2,001	1,749	23.0%
4 TLALMANALCO	1,557	1,428	28.3%
5 JOCOTITLAN	1,254	619	7.0%
6 ATLACOMULCO	946	942	72.7%
7 ACOLMAN	920	842	28.0%
8 OCOYDACAC	832	413	7.1%
9 TENANGO DEL VALLE	626	615	49.8%
10 JILOTEPEC	601	478	17.2%
11 ZUMPANGO	589	-28	-0.5%
12 TEOLOYUCAN	538	494	28.4%
13 MORELOS	529	512	41.0%
14 ACULCO	521	500	37.9%
15 CAPULHUAC	405	396	46.3%

Fuente:

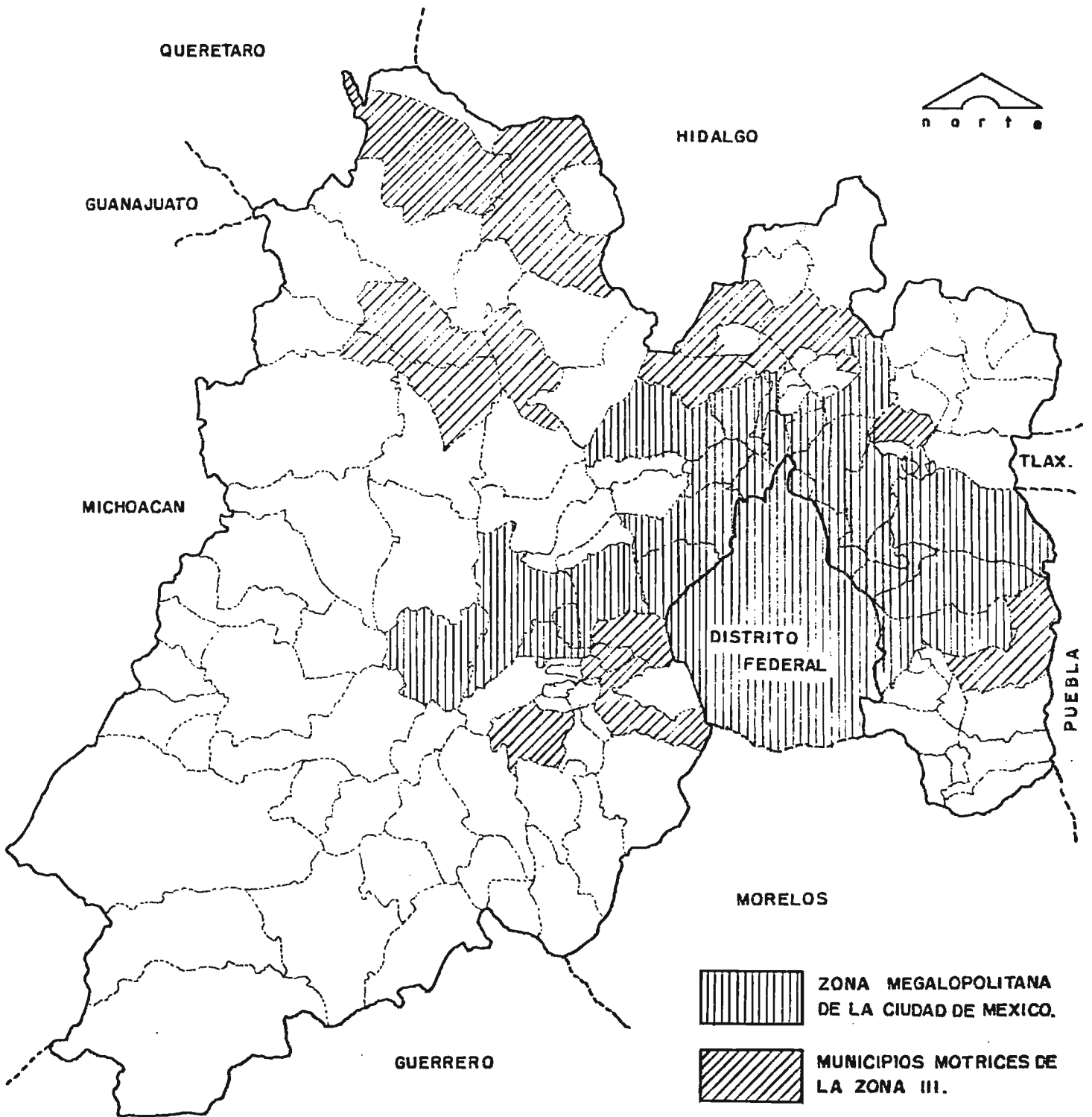
MEXICO, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; principales características por entidad federativa, municipio y grupo de actividad; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

INEGI, Subdirección de Insumo-Producto, Comisión de Conurbación para la Zona Centro del País; Matriz sector región, para la región centro del país; México, (no publicado). La información original fué ajustada, con objeto de hacerla comparable con los datos de 1975. Esta fuente de información, sólo permitió considerar agregados los grupos 26 y 27.

^a Los grupos industriales motrices son los que se indican en el CUADRO 23 y son los siguientes: 23: industria textil, 24: vestido, 25: calzado, 26: madera, 27: muebles de madera, 30: química, 32: hule y plástico, 34: metálicas básicas, 36: maquinaria, 38: equipo de transportes y 39: otras industrias.

^b Esta tasa se calculó con base en los totales.

MAPA 1. REGION CENTRO: Municipios motrices de la zona III, 1985.



IV. DINAMICA INDUSTRIAL.

Esto parece confirmar que el patrón de la localización industrial se ha modificado hacia uno más disperso, tanto a nivel nacional como a nivel intrarregional. Si sumamos a lo anterior que se ha manifestado una tendencia de una mayor dinámica de crecimiento en las zonas II y III, podemos aceptar que este periodo se ajusta a la segunda fase (no pura) de la "implosión industrial": el crecimiento se dá en ciertas direcciones. Igualmente, ya hemos visto que el periodo inicial demostró ser de una atracción efectiva de las industrias motrices hacia el centro, lo que también lo ajusta a esa primera fase de este fenómeno.

Sólo nos queda aceptar entonces, que efectivamente se ha reducido sustancialmente la fuerza principal que actuó como elemento de atracción de las actividades, y que se opone aún a llegar a nivelarse con las otras fuerzas que existen en el territorio nacional; y que esa fuerza es la sumatoria de todas las economías que puede internalizar cada empresa.

Y es la segunda fase la que describe las características de la cuarta etapa del proceso de urbanización y que hemos denominado como la etapa de megalopolización de la región centro o región megalopolitana de la ciudad de México desde 1980. Podemos agregar, que no obstante de tener poco tiempo de haberse iniciado esta etapa, ya se manifiestan importantes cambios en sus aspectos relativos.

CAPITULO V.
CONCLUSIONES.

V. CONCLUSIONES.

Como se ha mencionado en la introducción de esta tesis, en el primer capítulo hemos establecido un marco teórico que nos ha servido en tres propósitos principales: para delimitar espacialmente nuestro estudio; para establecer nuestras hipótesis de trabajo; y para acotar en el tiempo los periodos más adecuados para el hacer el diagnóstico de la dinámica industrial. Las conclusiones de los capítulos II al IV se desarrollan a continuación.

El haber incursionado aunque de manera breve, en el capítulo II, por la economía de la región metropolitana de la ciudad de México, (que para abreviar también denominamos "región centro"), nos permitió descubrir algunos aspectos importantes de la estructura y dinámica de las principales divisiones económicas; y que ahora nos permiten concluir que:

1.- La economía del Distrito Federal (DF) provocó un vertiginoso efecto expansivo en el sector manufacturero del Estado de México (EM), y que repercutió en un crecimiento acelerado de toda su economía.

2.- Es precisamente por la rapidez con que se dió, que podemos hablar de una transición económica del EM de un estadio que muestra una marcada concentración de la economía, hacia otro altamente diversificado, y que tuvo lugar entre 1960 y 1970.

3.- Entre 1960 y 1970, el sector agropecuario del EM, al disminuir a la mitad su importancia relativa en términos de la

CONCLUSIONES.

Población Económicamente Activa (PEA) que concentra, provocó que la nueva fuerza de trabajo se distribuya principalmente en los sectores manufacturero, construcción, electricidad y comercial, lo que no sólo diversifica la economía, sino que comparadas estas actividades con la escala nacional a través del Índice de Especialización Local (IEL), podemos afirmar que se constituyen en actividades en que el EM se especializa.

4.- El sector manufacturero del EM, demuestra ser el principal promotor del desarrollo económico, dado su nivel de especialización, su contribución al Producto Interno Bruto (PIB) estatal, y por su capacidad de absorción de la mano de obra.

Después de haber profundizado el análisis sobre las estructuras industriales del EM y del DF en el capítulo III, podemos concluir lo siguiente:

5.- El DF mostró una tendencia consistente hacia la especialización en la producción de bienes de consumo no duradero y de capital. Por su parte, en el EM esta tendencia se da en la producción de bienes intermedios, de capital y duraderos.

6.- A nivel de grupos industriales, 10 de 20 muestran ser especializados durante el periodo 1965-1985 en el EM; mientras que en el DF sólo lo logran 6 de 20.¹

7.- Sin embargo, es únicamente en la producción de bienes

¹ Las claves y denominaciones de los grupos industriales se puede ver en el cuadro A-1 del apéndice estadístico.

CONCLUSIONES.

donde el personal ocupado en el EM supera a los del DF, a partir de 1975.

8.- Intrarregionalmente, en el EM, las tres zonas en que se le ha dividido, tienden a concentrar el personal ocupado, en los sectores dedicados a la producción de bienes no duraderos y en los duraderos.²

9.- En lo referente a la concentración global, la región centro muestra desde 1965 un nivel muy similar al nacional, que es muy bajo. Esto significa que la economía no depende de algún tipo de industria, y que más bien, se tiene un nivel más elevado de desarrollo industrial, así como una mayor diversificación. Esta característica se acentúa con el tiempo, ya que pudimos constatar una constante disminución en este nivel de concentración.

10.- El nivel alcanzado en la concentración del mercado, demuestra que la presencia de la gran industria ha sido determinante para el desarrollo económico de la región centro (pp. 52-57).

11.- Sin embargo al analizar el valor agregado promedio por establecimiento en la grande y mediana industria, encontramos que tanto el EM como el DF, demuestran no ser tan eficientes como el

² La zona I comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de México. La zona II comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de Toluca. La zona III comprende el resto de los municipios (véase el apéndice metodológico 1). Para conocer la agregación de grupos industriales por sectores, consúltese el cuadro A-2 del apéndice estadístico.

CONCLUSIONES.

agregado nacional (p. 60).

12.- Al analizar la concentración espacial del personal ocupado en el EM y en el DF, observamos una tendencia hacia la desconcentración de la región centro, que se acentúa para 1985. Así mismo, el EM va adquiriendo cada vez mayor importancia en la concentración del personal ocupado que hay en la región (pp.62-68). Principalmente, son los municipios conurbados con la ciudad de México los que concentran una proporción muy grande del total del personal ocupado en la entidad, siguiendo en importancia la zona metropolitana de la ciudad de Toluca.

En un primer momento, atribuimos la explicación de este fenómeno, por una parte a la intervención del Estado para romper la inercia generada de concentración en la región centro y por otra parte, a la posibilidad de que impacto de los sismos de septiembre de 1985 haya influido en la permanencia de las industrias en la región. Sin embargo, ninguno de estos argumentos son suficientemente convincentes, y por el contrario, encontramos evidencia de que son otras fuerzas las que provocan la desconcentración: las deseconomías de aglomeración.

13.- En 1965, la región centro se caracteriza por tener, de las plantas productivas más eficientes en todo el territorio.³ Este hecho se puede atribuir a que se ha instalado la gran indus-

³ Los coeficientes de la eficiencia industrial (ϕ) que hemos evaluado a través de la función de producción Cobb-Douglas, del EM y del DF son mayores que el nacional (para mayores detalles técnicos véase el apéndice metodológico 4).

CONCLUSIONES.

tria y también a las economías de urbanización que podían aprovechar las industrias de la región. Adicionalmente, encontramos que es en el EM donde las empresas obtienen economías de escala ($\alpha + \beta < 1$).⁴

14.- Este panorama se modifica para 1975, cuando la eficiencia industrial del EM y del DF (medida por el coeficiente φ), pese de haber aumentado, son menores que la que se muestra a nivel nacional, lo que significa que esta región YA NO ES de las más eficientes. No obstante se registra un aumento generalizado de las economías de escala en las industrias que están aquí localizadas (la suma de $\alpha + \beta$ es menor que 1). Todo esto, constituyó un primer punto fundamental en la explicación de la disminución en la importancia relativa de la región centro y que se apoya con el análisis de la dinámica industrial del capítulo IV.

15.- Una vez que hemos llagado a este punto, podemos aceptar nuestra primera hipótesis de trabajo:

⁴ La función de producción evaluada es de la forma:

$$Q = \varphi L^{\alpha} K^{\beta},$$

donde:

Q = Producción bruta, L = sueldos y salarios, K = capital invertido, φ = índice de eficiencia, α = elasticidad producción bruta/sueldos y salarios, y β = elasticidad producción bruta/capital invertido.

La suma de las magnitudes de los parámetros α y β , es el indicador de las economías o deseconomías de escala que pueden existir en la industria. Cuando la suma de α más β es menor que 1, se dice que hay economías de escala, cuando α más β es mayor que la unidad, hay deseconomías de escala. Por último cuando α más β es igual a uno, no hay economías ni deseconomías de escala (CEE: 1964: p. 12).

CONCLUSIONES.

Efectivamente, la dinámica industrial de la región centro en el periodo de 1965 a 1975, corresponde a la tercera etapa de metropolización, en la que el crecimiento absoluto del personal ocupado en el EM, fué mucho mayor que el que se registró en el DF: 110,134 vs. 16,745 nuevos empleos respectivamente.⁵ Así mismo, en términos relativos, a nivel estatal, se registraron 14 industrias motrices de tipo M, pero la zona I demuestra gran superioridad con 16 de estas industrias.⁶ Por su parte las zonas II y III sólo se anotan con 11 y 6 actividades motrices cada una. Hemos mencionado que las industrias motrices de tipo M-B-A-T, son las que mayor importancia relativa tienen porque además, son industrias especializadas, que tuvieron un incremento absoluto neto del empleo que las coloca entre las cinco principales y que crecieron a una tasa anual promedio superior a la tasa agregada de su zona. De tal suerte, tenemos que en la zona I hay 3 industrias M-B-A-T; 2 en la zona II y ninguna en la zona III. Basta observar la distribución de los grupos industriales en el CUADRO 22 para confirmar lo antes expuesto.

16.- Similarmente, pudimos constatar que la dinámica industrial de la región megalopolitana de la ciudad de México en el

⁵ Además con ese pobre incremento del empleo en el DF, es de esperarse que las actividades motrices, si las hay, sean poco significativas.

⁶ Se utilizó el modelo de "cambio y participación" para detectar las industrias que se pueden considerar como "propulsores" del desarrollo económico. A su vez, hemos creado una tipología de industrias motrices, de las cuales el tipo M-B-A-T, son las más significativas (ver apéndice metodológico 5).

CONCLUSIONES.

periodo de 1975 a 1985, es diferente a la de la fase anterior, lo que permite aceptar nuestra segunda hipótesis. Dado que nos habíamos propuesto señalar cuales son las características principales de esta cuarta etapa que hemos denominado de megalopolitanismo, se describen a continuación dichas características:

17.- En principio encontramos que los aumentos absolutos del personal ocupado, a excepción del DF y la zona III, tienden a ser similares en su magnitud a las del periodo anterior. En el DF parece igualarse el crecimiento al que muestra el EM en conjunto y el de la zona III casi iguala al de la zona II. Y son precisamente las zonas II y III las que muestran una tasa anual promedio superior incluso que la registrada a nivel nacional.

18.- La tipología de industrias motrices nos revela que también las zonas II y III son ahora las más dinámicas con 13 y 11 industrias motrices M; y que sin embargo, la zona III muestra al igual que la zona I dos industrias tipo M-B-A-T y la zona II sólo una. Observese que la distribución de los grupos industriales del CUADRO 23 es bastante diferente al del periodo anterior.

19.- Encontramos así, que el patrón intrarregional de la localización de las actividades industriales se ha modificado hacia uno más disperso, lo que es a su vez, consecuencia de la primera fase de la "implosión industrial" ya descrita.⁷ La explicación

⁷ Ver nota 4 del capítulo IV.

CONCLUSIONES.

inicial sugiere que la intervención del Estado no se podía hacer esperar, pero encontramos que en última instancia son el juego de fuerzas económicas de atracción y repulsión las que orientan la localización industrial. Hemos podido constatar que existe una tendencia a la disminución de la importancia de la eficiencia conjunta de los dos principales factores productivos (trabajo y capital) en la región centro respecto al agregado nacional. Nuestra conclusión sería determinante si hubiésemos podido completar este análisis para 1985. Sin embargo, esta tendencia es bastante clara para el periodo de 1965 a 1975.

20.- Así mismo, pudimos detectar que se ha generalizado otra tendencia hacia el aumento de las economías de escala. Si aceptamos que el patrón locacional en la región centro se ha transformado en uno más disperso, debemos aceptar que las fuerzas de atracción en el resto de la región, son suficientemente poderosas para modificar el patrón tradicional. Al mismo tiempo, debemos suponer que las fuerzas centrípetas (valga la redundancia del centro) han sido contrarrestadas por otras fuerzas igualmente importantes, y que estas últimas son las deseconomías que causa la aglomeración.

Con esta perspectiva, es de esperarse que en la región megalopolitana de la ciudad de México, a corto y a mediano plazo, las nuevas actividades económicas, preferirán los sitios "intermedios" para localizarse, es decir, fuera de la ciudad de México y

CONCLUSIONES.

también de Toluca, por ejemplo en el corredor industrial Toluca-Naucaupan; o bien, fuera de sus zonas metropolitanas, por ejemplo en el corredor Toluca-Querétaro. El objetivo de esta nueva localización, será el tratar de mantener elevado el nivel de sus tasas de ganancia.

Una política de desconcentración industrial de la región megalopolitana de la ciudad de México, debería orientar la nueva localización industrial hacia aquéllos municipios periféricos del Estado de México en los cuales esté mayormente avanzado el proceso de industrialización, como lo son por orden de importancia, los municipios de: Tianguistenco, Tepotzotlán, Huehuetoca, Tlamanalco, Jocotitlán, Atlacomulco, Acolman, Ocoyoacac, Tenango del Valle, Jilotepec, Zumpango, Teoloyucan, Morelos, Acuilco y Capulhuac; que son los que actualmente cuentan con el mayor número de industrias motrices.

Para una definición más exacta de futuras zonas o parques industriales, se deberá profundizar el estudio del potencial del uso del suelo no urbano en la región periférica, el cual constituirá el límite al crecimiento urbano. Lo importante, será no permitir que se siga dando indiscriminadamente el cambio de uso de suelo agrícola, al uso industrial, comercial y de servicios.

APENDICE METODOLOGICO.

APENDICE METODOLOGICO.

1. ZONIFICACION INTERNA DEL ESTADO DE MEXICO.

Con objeto de tener una delimitación intrarregional más completa, que a su vez nos permitiera descubrir la distribución espacial de la industria en los diferentes momentos del análisis, se ha elaborado una zonificación, en el que la idea fundamental es separar los municipios que se pueden considerar como metropolitanos a cualquiera de las dos ciudades principales (México o Toluca), del resto de los municipios que conforman el Estado de México. Dado que esta es una labor que podría ser un tema totalmente independiente del que ahora nos ocupa, y por cuestiones de tiempo, nos hemos apoyado en otro estudio sobre las zonas metropolitanas de México en 1980 (véase NEGRETE y SALAZAR: 1986: pp. 97-124).

En aquel trabajo, se utilizaron tres criterios principales para su delimitación: el poblacional (en cuanto a tamaño, crecimiento y distribución); respecto al carácter urbano o metropolitano de cada municipio que se analiza; y criterios físico-geográficos. La información utilizada, fué de los censos de población de 1980 y del censo industrial de 1975. Así mismo, se utilizó una variable (entre otras cuatro) para medir la productividad industrial (PI), la cual a pesar de ser un indicador muy "tosco", lo utilizamos también nosotros para elaborar nuestra clasificación de 1975. Dicho indicador se calcula por:

$$PI = \frac{\text{Valor agregado industrial}}{\text{Personal ocupado industrial}}$$

APENDICE METODOLOGICO.

Nuestro problema inicial, era el de hacer la clasificación de los municipios para los tres momentos del estudio: 1965, 1975 y 1985.

Para 1965, prácticamente no tuvimos oportunidad de elección debido a que la información del censo industrial por municipios, únicamente contiene desagregados a los principales municipios (lo cual a su vez se consideró como discriminante suficiente), por lo que el único problema fué el ubicarlos en su zona correspondiente, quedando como sigue:

- a) En la zona I, se consideraron los municipios metropolitanos a la ciudad de México: Cuautitlán de Romero Rubio, Ecatepec, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nicolás Romero, Tlalnepantla y Tultitlán.
- b) En la zona II, la idea era considerar los municipios metropolitanos a la ciudad de Toluca, sin embargo, la información censal sólo nos permitió trabajar con el municipio de Toluca.
- c) En la zona III, se consideró el resto de los municipios, que en el censo se encuentran agregados bajo el rubro "otros municipios" y como único caso, se colocó aquí el municipio de Tlalmanalco, que a pesar de presentarse en el censo por separado y de mostrar un valor elevado en su producción bruta (almenos del doble que el municipio La Paz), no se cataloga a éste como metropolitano a la ciudad de México ni aún en 1980.

APENDICE METODOLOGICO.

Dado que la metropolización es un proceso (ver capítulo I), hemos procurado eliminar algunos de los municipios que se han señalado como metropolitanos en 1980, y constituir así, las zonas para 1975. En este caso, se eliminaron de la zona I, los municipios de Atenco, Chinconcuac y Chiautla, porque además de considerarse que en 1980 se encontraban en transición (esto es, que no han aparecido algunos de los rasgos de metropolitanismo y que sin embargo su integración a la ZMCM es inminente), su productividad industrial (medida como arriba se indica), es de las más bajas. Por otra parte se eliminó el municipio de Mexicalzingo de la zona II, porque mostró el nivel más bajo de esa productividad industrial. Por lo tanto, las tres zonas para 1975 se estimó que estaban constituidas de la siguiente forma:

- a) En la zona I, los municipios de: Atizapan de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán de Romero Rubio, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcoyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Tezcoco, Tlalnepantla y Tultitlán.
- b) En la zona II, los municipios: Lerma, Metepec, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec.
- c) En la zona III el resto de los municipios.

Finalmente, para 1985 se consideraron la totalidad de los municipios que en 1980 ya formaban parte de las zonas metropolitanas de la ciudad de México o de Toluca. Cabe recordar, que en

APENDICE METODOLOGICO.

este caso, la información disponible sólo fué sobre la variable del personal ocupado. De esta forma tenemos que:

- a) La zona I comprende los municipios de: Atenco, Atizapan de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán de Romero Rubio, Chalco, Chiautla, Chicoloapan, Chinconcuac, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcoyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Texcoco, Tlalnepantla y Tultitlán.
- b) La zona II comprende los municipios de: Lerma, Metepec, Mexicalzingo, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec.
- c) La zona III comprende el resto de los municipios de la entidad.

A continuación presentamos cuatro mapas en los que podemos ver la división municipal del EM, así como el proceso de metropolización en el periodo de 1965 a 1985. Nótese como el mayor crecimiento se dá en torno al Distrito Federal.

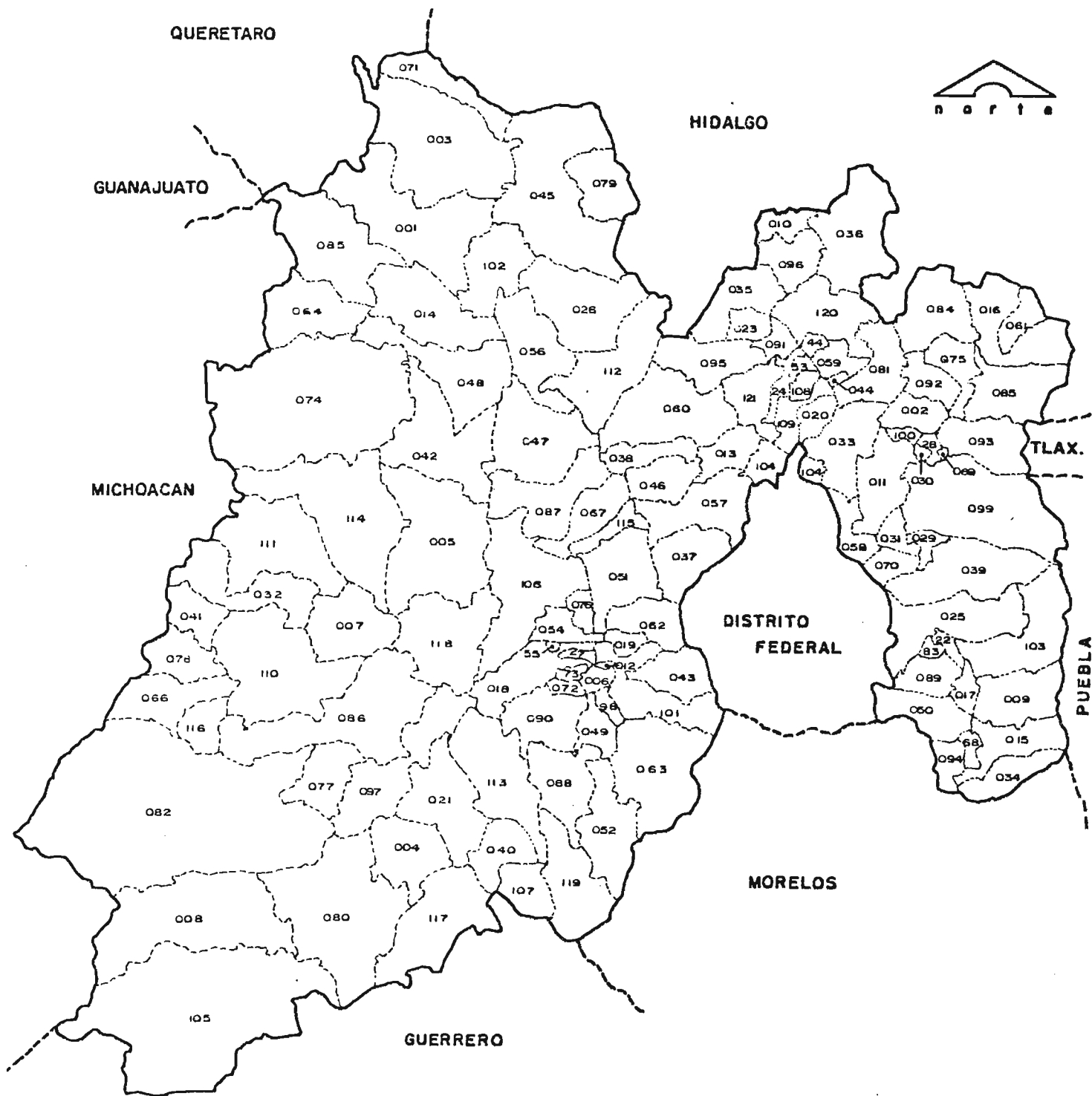
ESTADO DE MEXICO: división municipal.

CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO
001	ACAMBAY	044	JALTENCO	085	TEMASCALCINGO
002	ACOLMAN	045	JILOTEPEC	086	TEMASCALTEPEC
003	ACULCO	046	JILOTZINGO	087	TEMOCAYA
004	ALMOLOYA DE ALQUISIRAS			088	TENANCINGO
005	ALMOLOYA DE JUAREZ	047	JIQUIPILCO	089	TENANGO DEL AIRE
006	ALMOLOYA DEL RIO	048	JOCOTITLAN	090	TENANGO DEL VALLE
007	AMANALCO	049	JORQUICINGO	091	TELDYUCAN
008	AMATEPEC	050	JUCHITEPEC	092	TEOTIHUACAN
009	AMECAMECA	051	LERMA	093	TEPETLAGXTOC
010	AFAXCO	052	MALINALCO	094	TEPETLIXPA
011	ATENCO	053	MELCHOR OCAMPO	095	TEPOTZOTLAN
012	ATIZAPAN	054	METEPEC	096	TEQUIXQUIAC
013	ATIZAPAN DE ZARAGOZA			097	TEXCALTITLAN
014	ATLACOMULCO	055	MEXICALCINGO	098	TEXCALYACAC
015	ATLAUTLA	056	MORELOS	099	TEZCOCO
016	AXAPUSCO	057	NAUCALPAN DE JUAREZ	100	TEZOYUCA
017	AYAPANGO	058	NEZAHUALCOYOTL	101	TIANGUISTENCO
018	CALIMAYA	059	NEXTLALPAN	102	TIMILPAN
019	CAPULHUAC	060	NICOLAS ROMERO	103	TLALMANALCO
020	COACALCO	061	NOPALTEPEC	104	TLALNEPANTLA
021	COATEPEC HARINAS	062	OCOYOACAC	105	TLATLAYA
022	COCOTITLAN	063	OCUILAN	106	TOLUCA
023	COYOTEPEC	064	ORO, EL	107	TONATICO
024	CUAUTITLAN	065	OTUMBA	108	TULTEPEC
025	CHALCO	066	OTZOLOAPAN	109	TULTITLAN
026	CHAPA DE MOTA	067	OTZOLOTEPEC	110	VALLE DE BRAVO
027	CHAPULTEPEC	068	OZUMBA	111	VILLA DE ALLENDE
028	CHIAUTLA	069	PAPALOTLA	112	VILLA DEL CARBON
029	CHICOLAPAN	070	PAZ, LA	113	VILLA GUERRERO
030	CHINCONCUAC	071	POLOTITLAN	114	VILLA VICTORIA
031	CHIMALHUACAN	072	RAYON	115	XONACATLAN
032	DOMATO GUERRA	073	SAN ANTONIO LA ISLA		
033	ECATEPEC	074	SAN FELIPE DEL PROGRESO		
034	ECATZINGO	075	SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES		
035	HUEHUETOCA	076	SAN MATEO ATENCO		
036	HUEYPDXTLA	077	SAN SIMON DE GUERRERO		
037	HUIXQUILUCAN	078	SANTO TOMAS	116	ZACAZONAPAN
038	ISIDRO FABELA	079	SOYANIQUEILPAN	117	ZACUALPAN
039	IXTAPALUCA	080	SULTEPEC	118	ZINACANTEPEC
040	IXTAPAN DE LA SAL	081	TECAMAC	119	ZUMPAHUACAN
041	IXTAPAN DEL ORO	082	TEJUPILCO	120	ZUMPANGO
042	IXTLAHUACA	083	TEMEMETLA	121	CUAUTITLAN -
043	JALATLACO	084	TEMASCALAPA		IZCALLI

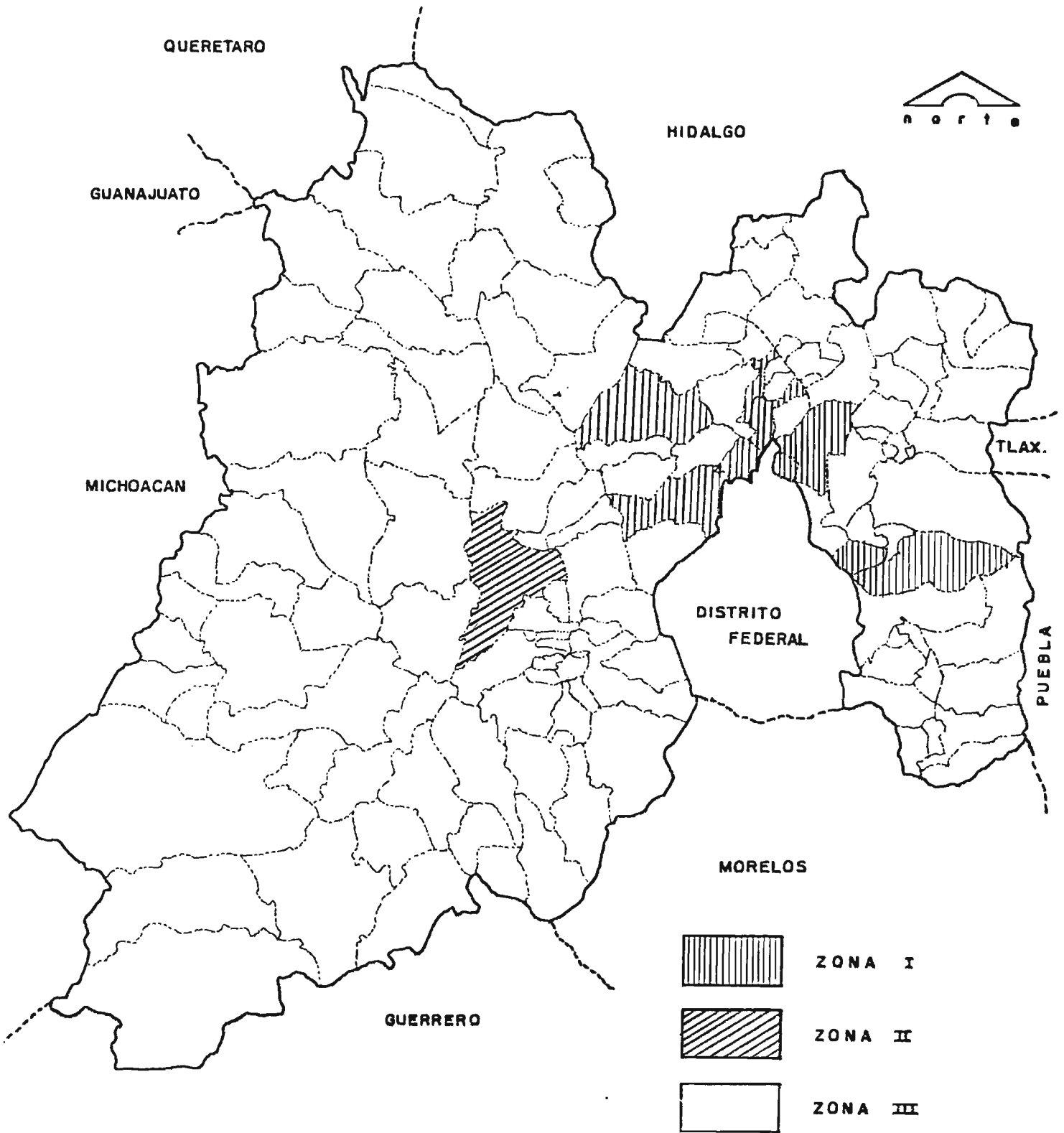
Fuente:

INEGI, SPP; "X Censo General de Población y vivienda, 1980"; Estado de México, vol. 1; tomo 15; México, 1984.

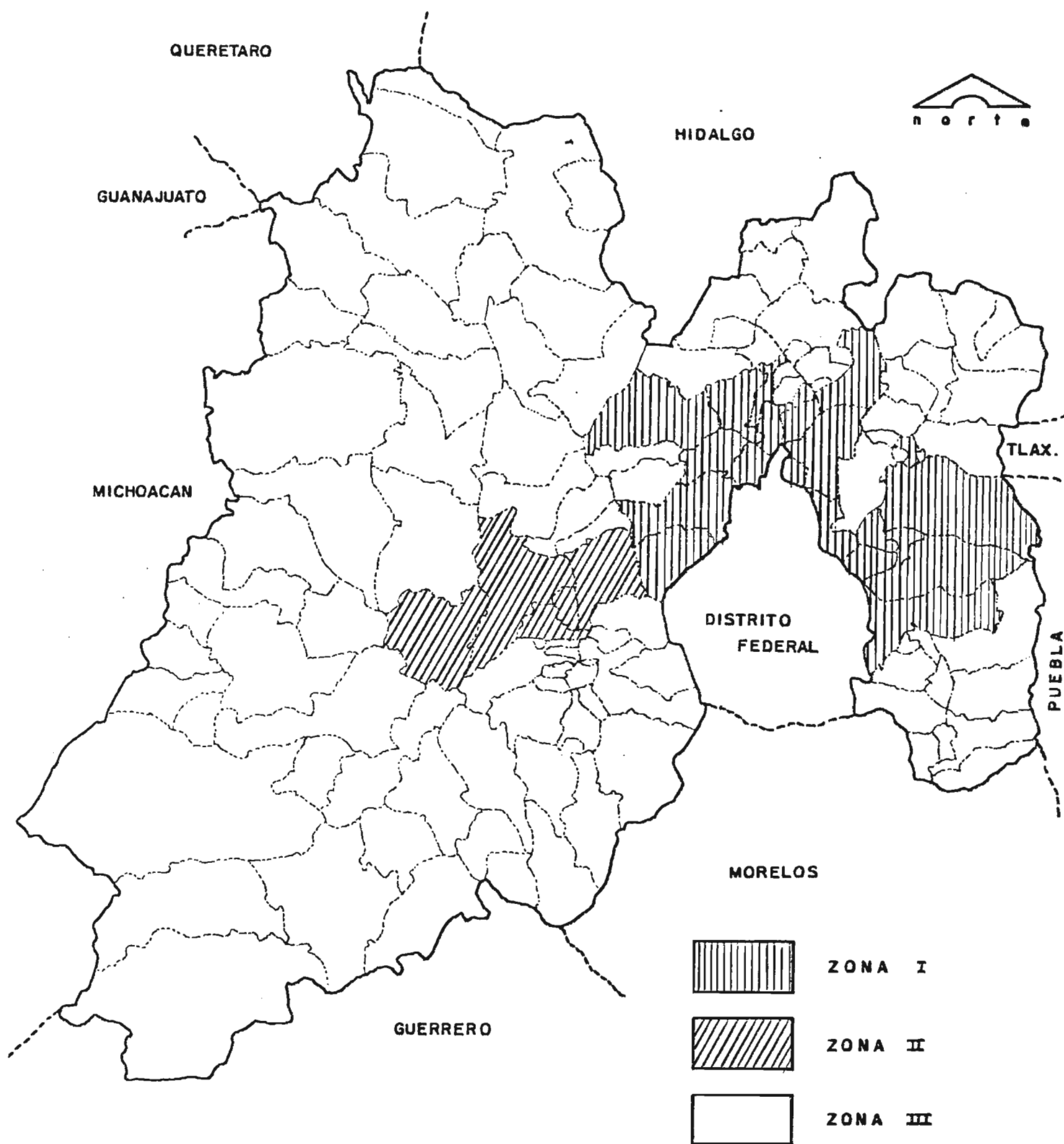
MAPA 2. ESTADO DE MEXICO: División municipal.



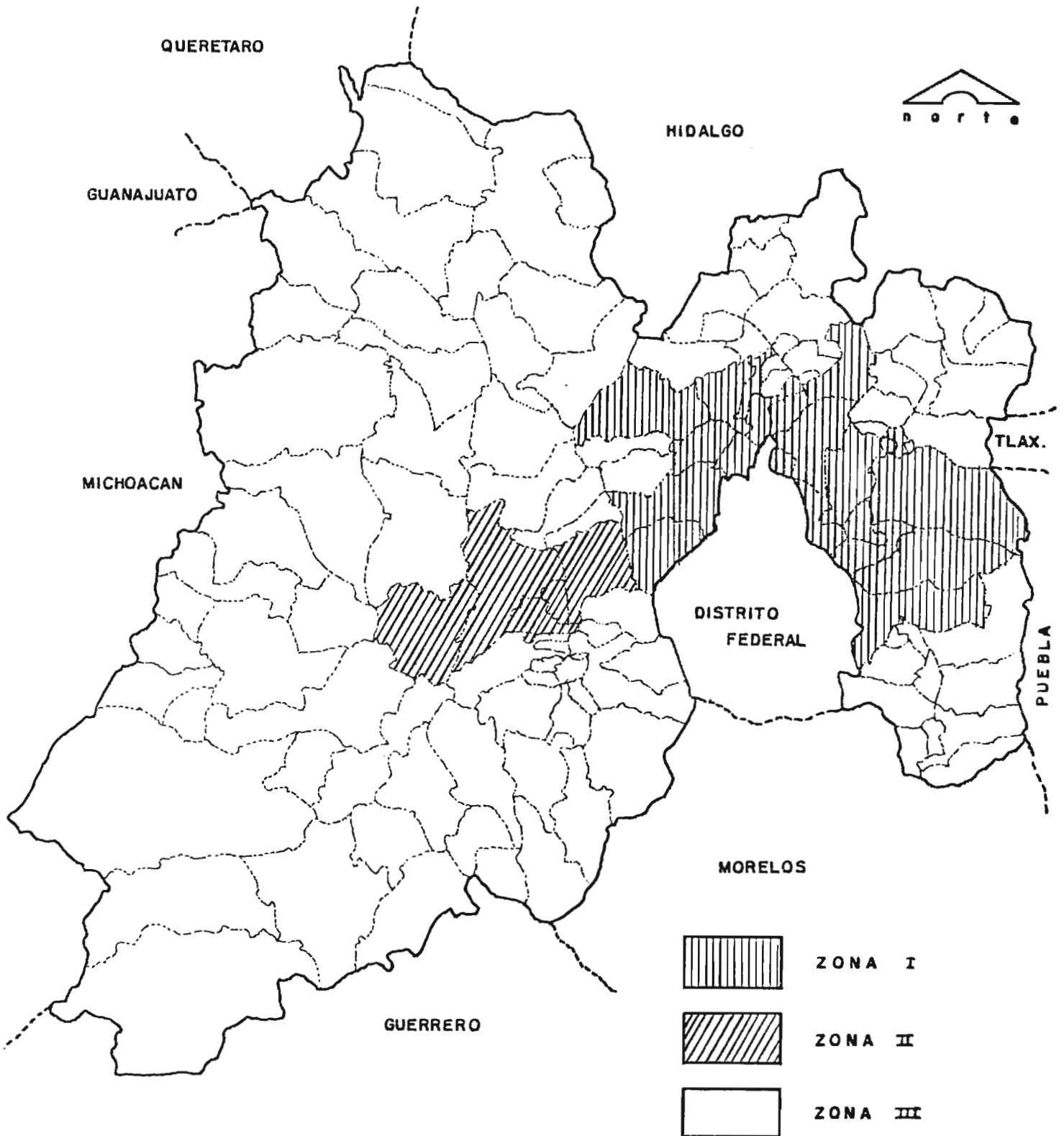
MAPA 3 ESTADO DE MEXICO: Zonificación, 1965.



MAPA 4 ESTADO DE MEXICO: Zonificación, 1975.



MAPA 5 ESTADO DE MEXICO: Zonificación, 1988.



APENDICE METODOLOGICO.

2. COMPATIBILIDAD DE LA INFORMACION CENSAL.

En los capítulos de la estructura y la dinámica industrial se han utilizado tres fuentes de información diferentes, las cuales no son totalmente compatibles entre sí; por lo que fué necesario hacer algunos ajustes que nos permitieran hacer comparaciones entre las diferentes fechas.

Se ha tomado como base la clasificación de los grupos de la industria de la transformación que se hace en el X Censo industrial 1976, con datos de 1975, ya que ésta se asemeja más a las normas internacionales. Las claves y la descripción de los 20 grupos industriales, que también se presenta en el cuadro A-1 del apéndice estadístico, es la siguiente:

CLAVE	DENOMINACION
20	Manufactura de productos alimenticios.
21	Elaboración de bebidas
22	Beneficio y fabricación de productos de tabaco.
23	Industria textil.
24	Fabricación de prendas de vestir.
25	Fabricación de calzado e industria del cuero.
26	Industria de madera y corcho, excepto muebles.
27	Fabricación de muebles y accesorios, excepto los de metal.
28	Fabricación de pasta de celulosa, papel, cartón.
29	Industria editorial, de impresión y conexas.
30	Industria química.
31	Refinación de petróleo y derivados del carbón mineral.
32	Fabricación de productos de hule y plástico.
33	Fabricación de productos minerales no metálicos.
34	Industrias metálicas básicas.
35	Fabricación de productos metálicos.
36	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria, equipos y sus partes; excepto los eléctricos.
37	Fabricación y ensamble de maquinaria, equipos, aparatos, accesorios y artículos eléctricos y electrónicos.
38	Construcción y reconstrucción de equipos de transporte.
39	Otras industrias manufactureras.

APENDICE METODOLOGICO.

Los datos de 1965 pertenecen al VIII Censo Industrial publicado por la SIC. Para poder comparar estos dos censos, se tuvieron que hacer en este último las modificaciones que se presentan a continuación:

GRUPO DE 1965	GRUPO DE 1975
20	20
21	21
22	22
23	23
24 - 241	24
241 + 29	25
25	26
26	27
27	28
28	29
31	30
32	31
30	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39

Puesto que a nivel municipal no se cuenta con información a nivel de subgrupos (a tres dígitos), para poder traspasar el subgrupo 241, se hizo el supuesto de que en cada municipio, éste tiene la misma proporción que a nivel estatal. Por ejemplo: para el municipio de Toluca en el censo de 1965, en el grupo 24 se registran 442 empleos. Puesto que a nivel estatal, el subgrupo 241 representa el 45.83% del total del grupo 24, al multiplicar este porcentaje por 442, nos resulta entonces que 203 empleos pertenecen al subgrupo 241 y que se sumarán a los 136 del grupo

APENDICE METODOLOGICO.

29 para obtener así un total de 339 empleados en el grupo 25, que es comparable con el de 1975.

La información de 1985 está originalmente desagregada conforme las ramas que se manejan en el sistema de cuentas nacionales, exclusivamente para la variable personal ocupado. Para poder hacer las comparaciones, se hicieron las siguientes consideraciones:

RAMAS	GRUPO DE 1975
11 a 19	20
20 a 22	21
23	22
24 a 26	23
27	24
28	25
29 + 301 + 302	26
300	27
31	28
32	29
35 a 40	30
33 a 34	31
41 y 42	32
43 a 45	33
46 y 47	34
48 a 50	35
51	36
52 a 55	37
56 a 58	38
59	39

Dado que no se pudo obtener la información para las subramas 301 y 302, no se pudo conocer exactamente la cantidad de empleados para los grupos 26 y 27, por lo que se prefirió presentar la suma de las ramas 29 y 30 en representación de la suma de los grupos 26 y 27.

3. CALCULO DEL INDICE DE ESPECIALIZACION LOCAL.

Dentro del campo de la Economía Urbana, encontramos el modelo de la Base Exportadora, en el cuál se hace el supuesto de que el crecimiento económico urbano, se debe únicamente al factor exógeno de las exportaciones. Es importante entonces conocer, para cada localidad, las actividades que se desarrollan principalmente para la exportación, las cuales a su vez constituyen las actividades industriales básicas. Para tal efecto, se utiliza el "Índice de Especialización Local" (IEL) que se define como la proporción del empleo en una industria específica en relación al empleo total de una ciudad, entre la proporción del empleo total nacional en esa industria. Si el cociente es mayor que la unidad, significa que la ciudad exporta parte de su producción de un determinado bien (ver HIRSCH: 1974: p.p. 268- 270).

En nuestro estudio hemos calculado con la siguiente fórmula ese índice de especialización, y lo utilizaremos como un indicador para distinguir las actividades en que cada zona se especializa:

$$IEL = \frac{e_i / e}{E_i / E}$$

Donde:

- e_i = empleo en la zona que trabaja en la industria i .
- e = empleo total en la zona de estudio.
- E_i = empleo nacional total en la industria i .
- E = empleo nacional total.

Cuando en $IEL > 1$, significa que la zona se especializa en la producción de esa actividad. Entre los supuestos en que se basa este modelo, se niega la posibilidad de que existan cambios autónomos capaces de estimular el crecimiento económico.

4. EVALUACION DE LA FUNCION DE PRODUCCION COBB-DOUGLAS.

Esta función, describe la relación de los dos principales factores productivos, es decir, trabajo y capital, respecto a los volúmenes de producto. La ecuación es de la forma:

$$Q = \phi L^{\alpha} K^{\beta} e$$

Donde: Q= Producción industrial bruta total.

L = Sueldos y salarios.

K = Capital invertido.

ϕ = Parámetro de la eficiencia industrial.

α = Elasticidad del factor trabajo.

β = Elasticidad del factor capital.

e = diferencia que compensa ambos lados de la entidad, y que podemos llamar error aleatorio.

Cuando $\alpha + \beta = 1$, significa que no hay economías ni des-economías de escala. Si $\alpha + \beta < 1$, hay economías y si $\alpha + \beta > 1$, hay deseconomías de escala (CEE: 1964: p. 12).

Por su parte, si el parámetro de eficiencia (ϕ) crece, significa que se requerirán menores cantidades de trabajo y de capital para producir un nivel dado de producto (Ver HEATHFIELD: 1971: p. 38), es decir, que los procesos son más productivos.

Para proceder a la estimación de los parámetros por medio del método de los cuadrados mínimos, se debe linealizar la función anterior aplicando logaritmos a las observaciones censales mencionadas. De tal suerte la nueva función es de la forma:

APENDICE METODOLOGICO.

$$Q_i' = \log Q_i = \log \alpha + \alpha \log L_i + \beta \log K_i + \log e_i$$

para $i = 1, \dots, n$.

Es posible que este tipo de evaluaciones presente problemas de heterocedasticidad: al aumentar los niveles de producción, aumentan también los errores aleatorios. La existencia de la heterocedasticidad, no nos permitiría hacer la prueba t de Student de los parámetros. La heterocedasticidad se puede detectar por medio del análisis de los residuales, que no son otra cosa que la diferencia entre los valores observados de la variable dependiente menos los valores de predicción del modelo para esas observaciones.

El caso del EM en 1965 no fué la excepción, lo cual se comprobó al revisar las gráficas siguientes:

- a) Q_i' vs. $\log L_i$.
- b) Q_i' vs. $\log K_i$.
- c) Residuales vs. los valores predichos.
- d) Residuales vs. $\log L_i$.
- e) Residuales vs. $\log K_i$.

Las gráficas (a) y (b), nos permitieron conocer el tipo de relación que guardan las variables. La gráfica (c), nos presenta claramente la heterocedasticidad de la regresión. Las gráficas (d) y (e), nos sirvieron para concluir que la heterocedasticidad se debe mayormente al factor capital.

Quando la heterocedasticidad se presenta, significa que la varianza de los errores no es:

APENDICE METODOLOGICO.

$$\text{Var} (e_i) = \sigma^2. \quad 1 < i < n$$

en su lugar tenemos que: $\text{Var} (z_i) = k^2 * x_i$,

donde $x_i = \log K_i$.

Para corregir este problema, se ponderó la información, bajo el supuesto de que la varianza de los errores es:

$$\text{Var} (e_i) = \sigma^2 / x_i^4 \quad 1 < i < n$$

donde $x_i^4 = (\log K_i)^4$.

Por lo que se procedió a efectuar las ponderaciones, dividiendo la ecuación Q' entre la variable logarítmica del factor capital elevado al cuadrado (que es el que mayormente crea este problema), obteniendo una nueva ecuación:

$$\frac{Q_i'}{(\log K_i)^2} = \frac{\log \phi}{(\log K_i)^2} + \alpha \frac{\log L_i}{(\log K_i)^2} + \beta \frac{\log K_i}{(\log K_i)^2} + \frac{\log e_i}{(\log K_i)^2}$$

donde: $1 < i < 126$

Para simplificar hacemos:

$$Q_i'' = Q_i' / (\log K_i)^2$$

$$L_i' = \log L_i / (\log K_i)^2$$

$$K_i' = \log K_i / (\log K_i)^2$$

$$\phi' = 1 / (\log K_i)^2$$

$$e_i' = \log e_i / (\log k_i)^2$$

La nueva ecuación queda de la forma:

$$Q_i'' = (\log \phi) \phi' + \alpha L_i' + \beta K_i' + e_i' \quad 1 < i < 126$$

Notese que con estas variables generadas, la regresión múltiple consta de: una variable dependiente (Q_i''), tres variables independientes (L_i' , K_i' y ϕ') y no posee la constante, ya que ϕ' será el estimador de ϕ . Después de correr esta regre-

APENDICE METODOLOGICO.

si3n, el problema de la heterocedasticidad se elimin3, el reporte de la computadora con el paquete "Stata" fu3 el siguiente:

```
. regress Q1" L1' K1' 0', nocons
```

Source:	SS	df	MS	Number of obs = 126		
Model:	16.206543	3	5.40218101	F(3, 123)	=	19516.44
Residual:	.034046583	123	.000276801	Prob > F	=	0.0000
				R-square	=	0.9979
				Adj R-square	=	0.9979
Total:	16.2405896	126	.128893568	Root MSE	=	.01664
Variable:	Coefficient	Std. Error	t	Prob > t	Mean	
Q1":					.282722	
L1':	.6477877	.0202450	31.997	0.000	.2226045	
K1':	.3139974	.0183130	17.146	0.000	.2579183	
0':	.6868973	.0195164	35.196	0.000	.0834597	

```
. test L1' + K1' = 1.0
      F( 1, 123) = 12.21
      Prob > F = 0.0007
```

Aqu3 se puede observar que la regresi3n es estad3sticamente significativa, ya que:

$$F(3,123) = 19516.44 \gg F^*(3,120,.01) = 3.95$$

As3 mismo, la probabilidad de equivocaci3n al rechazar la hip3tesis nula $H_0: \alpha = \beta = 0$, es cero, lo que significa que es procedente el an3lisis. Se comprob3 adicionalmente la siguiente hip3tesis: $H_1: \alpha + \beta = 1$, y se encontr3 que hay una probabilidad de 0.0007 de equivocaci3n al rechazar la hip3tesis H_1 , lo que se traduce en este caso, que es m3s probable que $\alpha + \beta < 1$.

Por su parte el coeficiente de determinaci3n, nos indica que

¹ El valor de $F(3, 126, 0.01)$ se puede ver en WONNACOTT y WONNACOTT: 1981: p. 491.

APENDICE METODOLOGICO.

en un 99.79% los dos factores productivos explican los niveles de producción alcanzados.

La prueba t de Student resultó ser significativa para cada uno de los parámetros, ya que en todos los casos la $\text{Prob} > |t| = 0.000$, lo que nos permite inferir estadísticamente.

Se elaboraron las gráficas que a continuación se enlistan, para corroborar que no existan otras fallas en los supuestos de los residuales (para mayores detalles al respecto ver: THOMPSON: 1974: pp. 38-43).

- a) Q_1'' vs. L_1' .
- b) Q_1'' vs. K_1' .
- c) Q_1'' vs. residuales.
- d) residuales vs. L_1' .
- e) residuales vs. K_1' .
- f) residuales vs. los valores predichos.

Por último se efectuó la prueba de Durbin-Watson, para saber si existe la autocorrelación de primer orden, aplicando la fórmula siguiente:

$$d = \frac{\sum_{i=1}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_i^2}$$

Donde : e_i = i-ésimo residual.

e_{i-1} = residual anterior al i-ésimo.

d = estadístico de Durbin-Watson.

La hipótesis nula es H_0 : no hay autocorrelación positiva. Esta hipótesis se prueba bajo el siguiente criterio:

APENDICE METODOLOGICO.

Si $d < DL$, se rechaza H_0 .

Si $d > DU$, no se rechaza H_0 .

Para $DL < d < DU$, la prueba es indefinida.

En este caso, $DL = 1.61$ y $DU = 1.74$, al 95% de confianza. Una vez calculado, el estadístico d es 2.30, es decir que:

$$DL < DU < d$$

lo que significa que no se debe rechazar la hipótesis nula: no hay autocorrelación positiva; lo que se traduce en que los residuales de una industria no se correlacionan con los de otra.

BIBLIOGRAFIA:

CEE: Centro de Estudios Educativos, A.C.; 1964; Estimación del cambio tecnológico en la productividad de la economía mexicana durante el periodo 1950-1960; México.

HEATHFIELD, David; 1971; PRODUCTION FUNCTIONS; Studies in economics; The Anchor Press LTD.

WONNACOTT and WONNACOTT; 1981; Introducción a la estadística; Ed. Limusa; primera reimpresión; México.

5. TIPOLOGIA DE INDUSTRIAS MOTRICES.

El modelo de "cambio y participación", es propiamente una estructura macroeconómica urbana estadística. Se utilizará aquí, para estudiar los cambios ocurridos (incrementos o decrementos) en el personal ocupado por grupo industrial del EM. Lo importante de este modelo, es que separa ese cambio en tres componentes: i) el que mide la influencia de la industria nacional en el cambio (o componente nacional), ii) el que mide la influencia de las condiciones de la estructura industrial del área (o componente estructural) y, iii) el que mide la ventaja comparativa de su industria local (o componente diferencial).

La interpretación de los componentes es la siguiente: el componente nacional (i) es el incremento en el empleo que el grupo industrial en cuestión, habría tenido si hubiera cambiado la tasa agregada nacional (para todo tipo de industrias). El componente de la estructura industrial (ii) explica los cambios en el empleo del grupo industrial en estudio, que se deben al hecho de que la industria como un todo está creciendo a una tasa diferente de la promedio para todas ellas. Por último, el componente diferencial (iii), explica los cambios en el empleo que pueden considerarse como resultado del hecho de que la industria particular del área está creciendo a una tasa distinta del promedio nacional (ver HIRSCH: 1974: p.p. 316-318). La fórmula aplicada es:

$$\Delta E_1 = E_1 [(US^*/US) - 1] + E_1 [(US_1^*/US_1) - (US^*/US)] \\ + E_1 [(E_1^*/E_1) - (US_1^*/US_1)]$$

APENDICE METODOLOGICO.

Donde:

- ΔE_i = Incremento neto real en el empleo en el grupo i del EM en el periodo de estudio.
- E_i = Empleo en el grupo i en el EM al inicio del periodo.
- E_i^* = Empleo en el grupo i en el EM al final del periodo.
- US = Empleo total nacional al inicio del periodo.
- US* = Empleo total nacional al final del periodo.
- US $_i$ = Empleo nacional en el grupo i al inicio del periodo.
- US $_i^*$ = Empleo nacional en el grupo i al final del periodo.

Para nuestro análisis de la dinámica industrial hemos conformado cuatro tipos de industrias motrices:

M : Son las industrias motrices que poseen su componente diferencial positivo.

M - B : Son las industrias que además de ser motrices, resultaron tener un IEL mayor que la unidad tanto al inicio como al final del periodo en estudio.

M - A : Son las industrias motrices que se encuentran además entre las cinco principales que tuvieron los mayores aumentos netos reales en el empleo manufacturero.

M - T : Son aquellas industrias motrices, que crecieron a una tasa anual promedio superior a la registrada en el agregado de las industrias en la entidad o en cada zona según sea el caso.

M-B-A-T : Son las industrias motrices que poseen todas las características anteriores.

En nuestro análisis centramos la atención en las industrias motrices M y en las M-B-A-T, ya que las primeras nos dan una idea del "potencial" de la dinámica del crecimiento industrial; las segundas, nos indican cual o cuales, de entre todas las industrias motrices, son las más trascendentales.

APENDICE ESTADISTICO.

CUADRO A-1. Clave y denominaciones de los
20 grupos industriales.

CLAVE	DENOMINACION
20	Manufactura de productos alimenticios.
21	Elaboración de bebidas
22	Beneficio y fabricación de productos de tabaco.
23	Industria textil.
24	Fabricación de prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles y otros materiales.
25	Fabricación de calzado e industria del cuero.
26	Industria de productos de madera y corcho, excepto los muebles.
27	Fabricación de muebles y accesorios, excepto los de metal.
28	Fabricación de pasta de celulosa, papel, cartón y productos de éstos materiales.
29	Industria editorial, de impresión y conexas.
30	Industria química.
31	Refinación de petróleo y derivados del carbón mineral.
32	Fabricación de productos de hule y plástico.
33	Fabricación de productos minerales no metálicos; excepto del petróleo y del carbón mineral.
34	Industrias metálicas básicas.
35	Fabricación de productos metálicos; excepto maquinaria y equipo.
36	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria, equipos y sus partes; excepto los eléctricos.
37	Fabricación y ensamble de maquinaria, equipos, aparatos, accesorios y artículos eléctricos y electrónicos y sus partes.
38	Construcción, reconstrucción y ensamble de equipo de transporte y sus partes.
39	Otras industrias manufactureras.

Fuente: México, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; principales características por entidad federativa, municipio y grupo de actividad; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

CUADRO A-2. Agregación de los grupos industriales por sectores.

CLAVE	DENOMINACION
BIENES DE CONSUMO NO DURADERO:	
20	Manufactura de productos alimenticios.
21	Elaboración de bebidas.
22	Beneficio y fabricación de productos de tabaco.
23	Industria textil.
24	Fabricación de prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles y otros materiales.
25	Fabricación de calzado e industria del cuero.
29	Industria editorial, de impresión y conexas.
30	Industria química.
32	Fabricación de productos de hule y plástico.
BIENES INTERMEDIOS:	
28	Fabricación de pasta de celulosa, papel, cartón y productos de éstos materiales.
31	Refinación de petróleo y derivados del carbón mineral.
33	Fabricación de productos minerales no metálicos; excepto del petróleo y del carbón mineral.
34	Industrias metálicas básicas.
BIENES DE CAPITAL:	
35	Fabricación de productos metálicos; excepto maquinaria y equipo.
36	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria, equipos y sus partes; excepto los eléctricos.
BIENES DE CONSUMO DURADERO:	
26	Industria de productos de madera y corcho, excepto los muebles.
27	Fabricación de muebles y accesorios, excepto de metal.
37	Fabricación y ensamble de maquinaria, equipos, aparatos, accesorios y artículos eléctricos y electrónicos.
38	Construcción, reconstrucción y ensamble de equipo de transporte y sus partes.
39	Otras industrias manufactureras.

Nota: El grupo 26: madera y corcho, se debería ubicar en el sector de bienes intermedios, sin embargo, dado que la información para 1985 sólo nos permitió considerar agregados los grupos 26 y 27, se optó por situarlos en el sector de bienes duraderos, porque el grupo 27 es más significativo que el 26 en el EM durante el periodo en que se hace el análisis.

CUADRO A-3. MEXICO: Principales características de la industria de la transformación por grupos industriales, 1965.

GRUPO ^a	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS ^b	CAPITAL INVERTIDO ^b	PRODUCCION BRUTA TOTAL ^b
TOTAL	135,188	1,343,510	18,114,940	92,303,295	116,467,060
20	47,179	273,186	2,511,028	15,726,648	23,840,005
21	2,192	53,650	974,792	5,190,217	6,644,985
22	40	8,636	183,243	1,057,840	1,704,340
23	3,426	168,229	2,236,955	10,036,233	11,515,041
24	11,346	71,929	581,905	1,730,917	3,046,747
25	8,389	46,940	375,531	1,037,897	1,778,353
26	5,926	45,193	304,432	1,193,893	1,463,760
27	2,160	18,576	165,954	299,803	622,294
28	522	30,822	613,056	4,091,401	4,207,161
29	3,848	49,463	771,149	2,578,885	3,394,246
30	2,624	106,734	2,348,477	12,606,949	15,138,789
31	52	2,508	51,493	672,766	550,659
32	2,375	17,556	348,579	1,292,988	2,037,835
33	6,134	76,994	1,012,277	5,073,642	4,635,298
34	191	50,317	1,242,161	9,437,333	12,094,410
35	9,190	104,388	1,390,691	5,001,540	6,622,834
36	3,414	35,343	527,480	2,448,883	2,265,437
37	7,115	77,174	1,050,264	5,022,041	6,096,346
38	13,768	80,715	1,165,913	6,880,202	7,583,467
39	5,297	25,157	259,560	923,217	1,225,053

Fuente: México, Dirección General de Estadística; Secretaría de Industria y Comercio; VIII Censo Industrial, datos de 1965; principales características por entidad y municipio y grupo de actividad; México, 1969. La información original fué ajustada con objeto de hacerla comparable con el censo de 1975.

^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^b En millones de pesos corrientes.

CUADRO A-4. DISTRITO FEDERAL: Principales características de la industria de la transformación por grupos industriales, 1965.

GRUPO ^a	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS ^b	CAPITAL INVERTIDO ^b	PRODUCCION BRUTA TOTAL ^b
TOTAL	40,709	476,620	7,528,976	29,868,913	44,070,375
20	7,229	56,890	656,778	2,980,876	6,747,065
21	110	12,883	312,097	1,320,778	1,923,374
22	12	2,598	61,793	385,743	411,645
23	1,157	37,937	611,095	2,386,495	3,041,355
24	5,189	40,204	389,471	1,175,504	2,088,205
25	3,244	16,255	154,463	426,154	703,712
26	1,837	6,454	45,553	114,862	220,771
27	831	9,856	92,777	145,077	356,454
28	302	10,550	202,589	868,486	1,240,300
29	2,343	35,307	602,217	2,001,058	2,748,755
30	1,402	57,327	1,404,843	5,190,927	7,630,953
31	21	836	20,375	135,392	261,297
32	749	9,012	229,845	706,684	1,173,926
33	1,123	20,084	290,122	1,202,243	1,237,409
34	73	10,488	223,462	1,314,904	1,877,349
35	3,781	52,440	722,645	2,359,068	3,326,203
36	1,231	10,834	174,194	639,245	757,982
37	2,847	38,638	529,586	2,444,372	3,029,645
38	4,679	32,122	610,089	3,429,818	4,400,061
39	2,549	15,905	194,982	641,227	893,914

Fuente: México, Dirección General de Estadística; Secretaría de Industria y Comercio; VIII Censo Industrial, datos de 1965; principales características por entidad y municipio y grupo de actividad; México, 1969. La información original fué ajustada con objeto de hacerla comparable con el censo de 1975.

^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^b En millones de pesos corrientes.

CUADRO A-5. ESTADO DE MEXICO: Principales características de la industria de la transformación por grupos industriales, 1965.

GRUPO ^a	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS ^b	CAPITAL INVERTIDO ^b	PRODUCCION BRUTA TOTAL ^b
TOTAL	7,170	167,483	2,796,562	15,629,512	18,114,638
20	2,906	11,279	107,939	890,685	1,651,008
21	273	1,876	47,189	457,339	426,939
22					
23	281	23,139	352,585	2,008,455	1,881,307
24	241	2,708	26,707	108,427	147,764
25	279	2,720	22,874	100,488	117,697
26	221	1,417	12,780	40,224	63,742
27	55	2,777	38,089	72,064	114,292
28	69	10,911	231,544	1,450,634	1,679,456
29	50	1,673	26,816	169,526	87,306
30	301	22,919	435,566	2,657,511	3,109,451
31	7	151	1,625	6,844	9,358
32	105	2,813	75,624	416,542	658,599
33	953	12,898	208,823	1,312,996	928,427
34	53	10,724	200,222	1,248,008	2,127,410
35	416	18,293	299,721	1,128,919	1,392,635
36	108	5,692	122,639	511,516	510,580
37	286	21,111	329,139	1,416,744	1,851,142
38	451	11,754	221,434	1,435,200	1,178,899
39	115	2,628	35,246	197,390	178,626

Fuente: México, Dirección General de Estadística; Secretaría de Industria y Comercio; VIII Censo Industrial, datos de 1965; principales características por entidad y municipio y grupo de actividad; México, 1969. La información original fué ajustada con objeto de hacerla comparable con el censo de 1975.

^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^b En millones de pesos corrientes.

CUADRO A-6. ESTADO DE MEXICO: Personal ocupado por zonas y por grupos industriales, 1965.

GRUPO ^a	TOTAL	ZONA I ^b	ZONA II ^c	ZONA III ^d
TOTAL	163,351	136,421	9,995	16,935
20	5,763	4,008	635	1,120
21	2,772	715	1,192	865
22	1,346		1,346	
23	23,184	18,836	1,198	3,150
24	3,118	2,484	239	395
25	2,964	2,268	339	357
26	1,465	871	140	454
27	2,732	2,452	79	201
28	10,290	8,622		1,668
29	1,779	1,443	324	12
30	22,918	20,676	1,391	851
31	103	103		
32	2,492	1,867	165	460
33	12,898	9,357	357	3,184
34	10,872	9,668	521	683
35	18,229	17,124	692	413
36	6,017	5,618	37	362
37	21,129	18,433	518	2,178
38	11,068	9,911	695	462
39	2,212	1,965	127	120

Fuente: México, Dirección General de Estadística; Secretaría de Industria y Comercio; VIII Censo Industrial, datos de 1965; principales características por entidad y municipio y grupo de actividad; México, 1969. La información original fué ajustada con objeto de hacerla comparable con el censo de 1975.

- ^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.
- ^b La zona I comprende los municipios de: Cuautitlán de Romero Rubio, Ecatepec, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nicolás Romero, Tlalnepantla y Tultitlán.
- ^c La zona II comprende el municipio de Toluca.
- ^d La zona III comprende el resto de los municipios de la entidad.

CUADRO A-7. MEXICO: Principales características de la industria de transformación por grupos industriales, 1975.

GRUPO ^a	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS ^b	CAPITAL INVERTIDO ^b	PRODUCCION BRUTA TOTAL ^b	VALOR AGREGADO ^b
TOTAL	118,643	1,654,381	76,543,059	251,488,842	461,186,568	175,958,472
20	56,692	309,651	9,484,756	34,999,575	84,906,385	22,916,859
21	1,551	69,392	3,481,966	11,108,390	26,188,857	12,356,651
22	57	8,645	535,857	2,339,804	6,445,370	3,966,229
23	3,043	144,444	6,451,760	20,778,198	29,351,002	12,098,063
24	10,602	90,606	2,494,907	3,999,979	12,007,990	4,627,843
25	2,860	48,108	1,453,676	2,462,613	6,447,252	2,643,840
26	2,455	43,113	1,138,410	2,737,092	4,803,287	2,202,811
27	5,099	32,002	889,537	1,374,944	4,152,145	1,700,080
28	545	39,164	2,541,627	10,874,302	16,043,644	5,508,506
29	4,797	50,316	2,404,347	4,670,006	10,111,772	4,771,747
30	1,874	125,934	8,973,750	38,848,000	60,502,165	23,644,967
31	64	5,247	353,540	2,219,620	3,458,665	1,151,256
32	1,436	53,363	3,026,509	7,693,653	15,526,861	6,704,717
33	8,592	100,714	4,486,704	18,061,959	20,087,285	9,751,316
34	326	79,035	5,660,446	29,087,141	46,689,439	15,370,537
35	9,987	127,474	5,409,696	12,873,537	25,263,453	11,363,356
36	4,162	76,375	3,779,969	10,436,173	18,063,437	8,870,443
37	1,229	106,016	5,419,135	9,357,860	23,038,106	10,587,767
38	930	110,669	7,197,512	24,318,053	42,618,160	13,002,150
39	2,342	34,113	1,358,955	3,247,943	5,481,293	2,719,334

Fuente: México, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; principales características por entidad federativa, municipio y grupo de actividad; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^b En millones de pesos corrientes.

CUADRO A-8. DISTRITO FEDERAL: Principales características de la industria de transformación por grupos industriales, 1975.

GRUPO ^a	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS ^b	CAPITAL INVERTIDO ^b	PRODUCCION BRUTA TOTAL ^b	VALOR AGREGADO ^b
TOTAL	29,668	493,365	24,872,723	55,542,615	140,021,470	55,664,913
20	8,280	60,400	2,260,359	5,407,667	20,827,746	5,997,065
21	68	19,386	1,081,461	2,473,372	6,825,979	3,340,221
22	9	1,511	149,989	375,249	480,323	255,784
23	871	35,204	1,652,896	4,787,382	7,711,114	3,067,445
24	4,851	45,451	1,426,799	2,436,674	7,839,389	2,860,398
25	909	9,496	313,726	545,203	1,454,921	580,786
26	604	3,689	112,347	198,827	490,615	218,459
27	1,805	13,841	429,081	597,089	2,026,726	802,970
28	264	11,216	690,681	1,809,335	3,677,102	1,307,045
29	2,604	31,749	1,688,699	3,144,876	7,567,574	3,450,061
30	777	53,859	4,071,327	9,084,689	22,568,501	10,059,065
31	23	554	37,598	155,204	671,807	219,139
32	760	24,588	1,445,601	2,852,807	7,083,956	3,043,683
33	679	16,896	907,299	2,069,750	3,510,887	1,658,775
34	119	17,009	954,507	3,554,599	6,842,893	2,292,779
35	3,423	54,907	2,525,630	5,581,651	11,384,251	4,994,173
36	1,431	23,735	1,207,810	2,556,131	5,722,098	2,872,186
37	633	31,889	1,727,858	3,247,745	9,130,119	4,076,835
38	317	23,138	1,580,424	3,485,513	11,749,310	3,364,871
39	1,241	14,847	608,631	1,178,852	2,456,159	1,203,173

Fuente: México, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; principales características por entidad federativa, municipio y grupo de actividad; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^b En millones de pesos corrientes.

CUADRO A-9. ESTADO DE MEXICO: Principales características de la industria de la transformación por grupos industriales, 1975.

GRUPO ^a	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS ^b	CAPITAL INVERTIDO ^b	PRODUCCION BRUTA TOTAL ^b	VALOR AGREGADO ^b
TOTAL	10,472	271,642	15,135,001	52,454,303	94,472,258	35,829,751
20	5,095	22,907	701,824	3,450,065	10,445,279	2,359,570
21	173	3,043	199,286	1,008,382	2,333,268	1,045,119
23	385	32,557	1,577,875	6,094,416	8,671,580	3,316,730
24	443	5,995	165,252	325,964	997,183	359,600
25	61	3,700	143,763	428,178	716,404	320,070
26	177	1,719	54,439	182,292	292,417	110,051
27	207	4,356	171,608	303,549	823,752	335,208
28	88	13,895	922,339	4,481,936	6,477,541	2,104,767
29	135	3,437	196,009	460,102	650,819	338,962
30	365	26,938	1,916,223	8,105,933	15,186,371	5,609,428
32	189	14,873	1,001,884	2,788,647	5,324,037	2,328,373
33	1,546	20,464	1,022,729	5,042,018	4,947,388	2,409,051
34	75	12,990	857,055	3,108,661	5,789,579	2,463,099
35	907	23,322	1,164,995	2,912,952	5,618,261	2,846,551
36	255	16,699	980,530	2,737,696	4,463,435	2,183,047
37	117	26,771	1,748,508	3,780,274	8,088,182	3,346,668
38	124	30,925	1,962,113	6,322,316	12,165,779	3,604,798
39	130	7,051	348,569	920,922	1,480,983	748,659

Fuente: México, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; principales características por entidad federativa, municipio y grupo de actividad; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^b En millones de pesos corrientes.

CUADRO A-10. ESTADO DE MEXICO: Personal ocupado por regiones y por grupos industriales, 1975.

GRUPO ^a	TOTAL	ZONA I ^b	ZONA II ^c	ZONA III ^d
TOTAL	273,485	229,317	26,247	17,921
20	23,005	15,413	2,662	4,930
21	2,649	1,168	1,216	265
22	27		27	
23	33,839	29,902	2,193	1,744
24	6,328	4,632	442	1,254
25	3,442	2,873	423	146
26	1,564	1,157	114	293
27	4,721	4,322	72	327
28	13,781	11,692	45	2,044
29	3,066	2,823	168	75
30	26,660	23,602	2,367	691
31	422	422		
32	14,531	12,457	1,606	468
33	20,657	16,133	1,258	3,266
34	14,333	13,606	713	14
35	23,901	22,042	601	1,258
36	17,056	15,913	912	231
37	25,593	24,430	1,163	
38	31,106	21,573	8,849	684
39	6,804	5,157	1,416	231

Fuente: México, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; principales características por entidad federativa, municipio y grupo de actividad; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

- ^a Ver la descripción los grupos industriales en el cuadro A-1.
- ^b La zona I comprende los municipios de: Atizapan de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán de Romero Rubio, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcoyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Texcoco, Tlalnepantla y Tultitlán.
- ^c La zona II comprende los municipios de: Lerma, Metepec, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec.
- ^d La zona III comprende el resto de los municipios de la entidad.

CUADRO A-11. MEXICO Y DISTRITO FEDERAL: Personal ocupado por grupo industrial, 1985.

GRUPO INDUSTRIAL ^a	MEXICO	DISTRITO FEDERAL
T O T A L	2,568,426	614,647
20	406,723	78,869
21	109,477	27,155
22	9,757	1,345
23	181,346	40,644
24	150,330	50,325
25	93,958	8,390
26+27	96,840	21,283
28	61,216	15,474
29	77,333	41,602
30	162,553	67,751
31	47,804	2,964
32	122,000	44,134
33	133,445	17,554
34	121,078	15,429
35	186,419	51,781
36	129,387	29,716
37	197,468	44,146
38	231,965	35,715
39	49,327	20,369

Fuente: INEGI, Subdirección de Insumo-Producto, Comisión de Conurbación para la Zona Centro del País; "Matriz sector región, para la región centro del país"; México, (no publicado). La información original fué ajustada, con objeto de hacerla comparable con los datos de 1975. Esta fuente de información, sólo permitió el considerar agregados los grupos 26 y 27.

^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

CUADRO A-12. ESTADO DE MEXICO: Personal ocupado por zonas y por grupos industriales, 1985.

GRUPO ^a	TOTAL	ZONA I ^b	ZONA II ^c	ZONA III ^d
TOTAL	396,505	323,625	43,770	29,110
20	37,995	27,516	5,332	5,147
21	5,813	3,764	2,012	37
22	412		412	
23	37,745	31,054	3,454	3,237
24	17,475	11,118	2,043	4,314
25	5,094	3,062	1,224	808
26+27	11,110	8,228	827	2,055
28	15,964	14,934	275	755
29	5,496	4,914	528	54
30	36,431	30,166	4,446	1,819
31	1,040	996		44
32	32,491	29,256	1,920	1,315
33	21,894	18,556	1,808	1,530
34	24,381	23,533	574	274
35	31,849	26,646	3,410	1,793
36	25,075	22,372	1,176	1,527
37	32,063	30,015	1,593	455
38	45,683	31,389	10,971	3,323
39	8,494	6,106	1,765	623

Fuente: INEGI, Subdirección de Insumo-Producto, Comisión de Conurbación para la Zona Centro del País; "Matriz sector región para la región centro del país"; México, (no publicado). La información original fué ajustada, con objeto de hacerla comparable con los datos de 1975. Esta fuente de información, sólo permitió el considerar agregados los grupos 26 y 27.

- ^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.
- ^b La zona I comprende los municipios de: Atenco, Atizapan de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán de Romero Rubio, Chalco, Chiautla, Chicoloapan, Chinconcuac, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcoyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Tezcoco, Tlalnepantla y Tultitlán.
- ^c La zona II comprende los municipios de: Lerma, Metepec, Mexicalzingo, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec.
- ^d La zona III comprende el resto de los municipios de la entidad.

CUADRO A-13: MEXICO: Principales características por estrato de personal ocupado, 1975.

ESTRATO DE PERSONAL OCUPADO	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS*	CAPITAL INVERTIDO*	PRODUCCION BRUTA*	VALOR AGREGADO*
T O T A L	119,212	1,707,919	79,206,083	262,192,483	473,148,224	182,830,608
SIN REMUNERACION	62,666	102,044	1,051	1,426,744	4,705,422	1,799,968
CON REMUNERACION	56,546	1,605,875	79,205,032	260,765,739	468,442,802	181,030,640
HASTA 5 PERSONAS	33,459	89,519	1,350,517	2,605,865	8,824,406	3,533,140
DE 6 A 15 PERSONAS	10,736	92,818	2,341,455	5,730,848	14,108,914	5,413,556
DE 16 A 25 PERSONAS	7,422	85,830	2,139,686	5,671,690	12,706,762	4,679,756
DE 26 A 50 PERSONAS	3,367	118,596	4,329,640	12,148,233	24,026,561	9,680,177
DE 51 A 75 PERSONAS	1,586	96,879	3,927,828	11,065,306	24,926,772	9,143,244
DE 76 A 100 PERSONAS	886	76,595	3,272,473	9,165,698	20,178,784	7,026,119
DE 101 A 175 PERSONAS	1,292	167,860	7,794,671	25,100,326	49,770,341	18,080,652
DE 176 A 250 PERSONAS	583	121,447	5,919,027	19,860,381	40,455,255	14,772,276
DE 251 A 350 PERSONAS	396	116,632	6,230,905	20,259,276	35,510,594	14,321,414
DE 351 A 500 PERSONAS	328	136,065	7,730,779	29,792,475	47,195,698	18,749,620
DE 501 A 750 PERSONAS	226	136,721	7,563,857	26,314,748	30,626,001	17,561,362
DE 751 Y MAS PERSONAS	265	386,913	26,604,194	92,970,893	150,102,114	58,069,324

Fuente: México, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; Resumen General, Tomo II; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

* En millones de pesos corrientes.

CUADRO A-14: DISTRITO FEDERAL: Principales características por estrato de personal ocupado, 1975.

ESTRATO DE PERSONAL OCUPADO	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS*	CAPITAL INVERTIDO*	PRODUCCION BRUTA*	VALOR AGREGADO*
T O T A L	29,688	493,993	24,909,150	55,717,053	140,221,479	55,778,866
SIN REMUNERACION	12,957	19,975	132	358,026	1,786,847	663,309
CON REMUNERACION	16,731	474,018	24,909,018	55,359,027	138,434,632	55,115,557
HASTA 5 PERSONAS	8,475	22,387	455,847	831,978	3,238,610	1,225,910
DE 6 A 15 PERSONAS	3,667	32,547	1,029,995	2,203,409	6,030,055	2,298,558
DE 16 A 25 PERSONAS	1,437	27,500	1,000,475	1,257,180	5,831,836	2,091,193
DE 26 A 50 PERSONAS	1,312	45,911	1,902,956	4,066,122	10,208,600	4,098,619
DE 51 A 75 PERSONAS	585	35,759	1,808,010	3,494,526	9,683,239	3,675,734
DE 76 A 100 PERSONAS	317	27,263	1,282,628	2,631,020	6,434,266	2,522,821
DE 101 A 175 PERSONAS	416	53,423	2,707,043	6,119,223	15,337,285	5,788,112
DE 176 A 250 PERSONAS	179	37,282	2,065,188	4,879,414	11,710,562	4,666,445
DE 251 A 350 PERSONAS	133	39,365	2,345,141	5,312,570	10,848,624	4,750,308
DE 351 A 500 PERSONAS	85	35,690	2,398,061	5,513,928	12,407,774	5,330,914
DE 501 A 750 PERSONAS	56	33,785	2,060,968	4,347,756	9,590,409	4,451,754
DE 751 Y MAS PERSONAS	69	83,106	6,052,706	13,701,061	37,033,322	14,215,139

Fuente: México, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; Resumen General, Tomo II; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

* En millones de pesos corrientes.

CUADRO A-15: ESTADO DE MEXICO: Principales características por estrato de personal ocupado, 1975.

ESTRATO DE PERSONAL OCUPADO	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	SUELDOS Y SALARIOS*	CAPITAL INVERTIDO*	PRODUCCION BRUTA*	VALOR ACREBADO*
T O T A L	10,514	273,937	15,243,483	52,876,281	95,454,897	36,246,396
SIN REMUNERACION	5,739	9,321	2	153,299	511,857	176,947
CON REMUNERACION	4,775	264,616	15,243,481	52,722,982	94,943,040	36,069,449
HASTA 5 PERSONAS	2,360	5,878	35,490	184,625	921,664	276,216
DE 6 A 15 PERSONAS	826	6,769	169,911	498,076	1,247,072	439,254
DE 16 A 25 PERSONAS	284	5,497	219,664	641,405	1,443,549	548,457
DE 26 A 50 PERSONAS	327	11,711	541,525	1,909,383	3,709,743	1,308,495
DE 51 A 75 PERSONAS	219	13,357	664,680	1,922,544	3,729,020	1,473,609
DE 76 A 100 PERSONAS	164	14,201	736,628	2,264,423	4,610,705	1,701,950
DE 101 A 175 PERSONAS	217	28,196	1,495,032	5,239,898	8,940,359	3,477,908
DE 176 A 250 PERSONAS	137	38,581	1,554,321	5,318,113	11,219,900	4,016,923
DE 251 A 350 PERSONAS	73	21,513	1,200,746	4,518,103	8,677,891	3,476,895
DE 351 A 500 PERSONAS	70	29,267	1,685,362	6,958,075	11,707,696	4,408,826
DE 501 A 750 PERSONAS	48	29,380	1,781,453	6,817,684	10,763,108	4,493,544
DE 751 Y MAS PERSONAS	50	70,266	5,108,669	16,450,653	27,972,333	10,447,372

Fuente: México, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; Resumen General, Tomo II; México, 1979. Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica).

* En millones de pesos corrientes.

CUADRO A-16. MEXICO y REGION CENTRO: Crecimiento absoluto según el personal ocupado, 1965-1975.

GRUPO ^a	MEXICO	DISTRITO FEDERAL	E S T A D O TOTAL	D E MEXICO ZONA I ^b	ZONA II ^c	ZONA III ^d
TOTAL	310,871	16,745	110,134	92,896	16,252	986
20	36,465	3,510	17,242	11,405	2,027	3,810
21	15,742	6,503	-123	453	24	-600
22	9	-1,087	-1,319	0	-1,319	0
23	-23,785	-2,733	10,655	11,066	995	-1,406
24	18,677	5,247	3,210	2,148	203	859
25	1,168	-6,759	478	605	84	-211
26	-2,080	-2,765	99	286	-26	-161
27	13,426	3,985	1,989	1,870	-7	126
28	8,342	666	3,491	3,070	45	376
29	853	-3,558	1,287	1,380	-156	63
30	19,200	-3,468	3,742	2,926	976	-160
31	2,739	-282	319	319	0	0
32	35,807	15,576	12,039	10,590	1,441	8
33	23,720	-3,188	7,759	6,776	901	82
34	28,718	6,521	3,461	3,938	192	-669
35	23,086	2,467	5,672	4,918	-91	845
36	41,032	12,901	11,039	10,295	875	-131
37	28,842	-6,749	4,464	5,997	645	-2,178
38	29,954	-8,984	20,038	11,662	8,154	222
39	8,956	-1,058	4,592	3,192	1,289	111

Fuente: CUADROS A-3, A-4, A-6, A-7, A-8 y A-9.

^a Ver el significado de las claves de los grupos industriales en el cuadro A-1.

^b La zona I comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de México.

^c La zona II comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de Toluca.

^d La zona III comprende el resto de los municipios.

CUADRO A-17. MEXICO y REGION CENTRO: Tasas de crecimiento anual por grupo industrial, según el personal ocupado, 1965-1975.

GRUPO ^a	MEXICO	DISTRITO FEDERAL	E S T A D O TOTAL	D E MEXICO ZONA I ^b	ZONA II ^c	ZONA III ^d
TOTAL	2.10%	0.35%	5.29%	5.33%	10.14%	0.57%
20	1.26%	0.60%	14.85%	14.42%	15.41%	15.97%
21	2.61%	4.17%	-0.45%	5.03%	0.20%	-11.16%
22	0.01%	-5.28%	-32.36%	0.00%	-32.36%	0.00%
23	-1.51%	-0.74%	3.85%	4.73%	6.23%	-5.74%
24	2.34%	1.23%	7.33%	6.43%	6.34%	12.25%
25	0.25%	-5.23%	1.51%	2.39%	2.24%	-8.55%
26	-0.47%	-5.44%	0.66%	2.88%	-2.03%	-4.28%
27	5.59%	3.45%	5.62%	5.83%	-0.92%	4.99%
28	2.42%	0.61%	2.96%	3.09%	0.00%	2.05%
29	0.17%	-1.06%	5.59%	6.94%	-6.36%	20.11%
30	1.67%	-0.62%	1.52%	1.33%	5.46%	-2.06%
31	7.66%	-4.03%	15.15%	15.15%	0.00%	0.00%
32	11.76%	10.56%	19.28%	20.90%	25.55%	0.17%
33	2.72%	-1.71%	4.82%	5.60%	13.42%	0.25%
34	4.62%	4.95%	2.80%	3.48%	3.19%	-32.21%
35	2.02%	0.46%	2.75%	2.56%	-1.40%	11.78%
36	8.01%	8.16%	10.98%	10.97%	37.78%	-4.39%
37	3.23%	-1.90%	1.94%	2.86%	8.42%	-100.00%
38	3.21%	-3.23%	10.89%	8.09%	28.97%	4.00%
39	3.09%	-0.69%	11.89%	10.13%	27.27%	6.77%

Fuente: CUADROS A-3, A-4, A-6, A-7, A-8 y A-9.

^a Ver el significado de las claves de los grupos industriales en el cuadro A-1.

^b La zona I comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de México.

^c La zona II comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de Toluca.

^d La zona III comprende el resto de los municipios.

Nota: La tasa de crecimiento anual promedio (r) se calcula por:

$$r = (P_f / P_i)^{1/t} - 1$$

Donde: P_f = Personal ocupado al final del periodo.

P_i = Personal ocupado al inicio del periodo.

t = Periodo intercensal = 10 años.

CUADRO A-18. MEXICO y REGION CENTRO: Crecimiento absoluto según el personal ocupado, 1975-1985.

GRUPO ^a	MEXICO	DISTRITO FEDERAL	E S T A D O TOTAL	D E ZONA I ^b	M E X I C O ZONA II ^c	ZONA III ^d
TOTAL	914,045	121,282	123,020	94,310	17,521	11,189
20	97,072	18,469	14,990	12,103	2,670	217
21	40,085	7,769	3,164	2,596	796	-228
22	1,112	-166	385	0	385	0
23	36,902	5,440	3,906	1,152	1,261	1,493
24	59,724	4,874	11,147	6,486	1,601	3,060
25	45,850	-1,106	1,652	189	801	662
26+27 ^e	21,725	3,753	4,825	2,749	641	1,435
28	22,052	4,258	2,183	3,242	230	-1,289
29	27,017	9,853	2,430	2,091	360	-21
30	36,619	13,892	9,771	6,564	2,079	1,128
31	42,557	2,410	618	574	0	44
32	68,637	19,546	17,960	16,799	314	847
33	32,731	658	1,237	2,423	550	-1,736
34	42,043	-1,580	10,048	9,927	-139	260
35	58,945	-3,126	7,948	4,604	2,809	535
36	53,012	5,981	8,019	6,459	264	1,296
37	91,452	12,257	6,470	5,585	430	455
38	121,296	12,577	14,577	9,816	2,122	2,639
39	15,214	5,522	1,690	949	349	392

Fuente: CUADROS A-7, A-8, A-10, A-11 y A-12.

- ^a Ver el significado de las claves de los grupos industriales en el cuadro A-1.
- ^b La zona I comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de México.
- ^c La zona II comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de Toluca.
- ^d La zona III comprende el resto de los municipios.
- ^e Dado que la información original de 1985, sólo nos permitió considerar agregados los grupos 26 y 27, se sumó la información de estos grupos de 1975, para poder así hacer las comparaciones entre ambas fechas.

CUADRO A-19. MEXICO y REGION CENTRO: Tasas de crecimiento anual por grupo industrial, según el personal ocupado, 1975-1985.

GRUPO ^a	MEXICO	DISTRITO FEDERAL	E S T A D O TOTAL	D E ZONA I ^b	M E X I C O ZONA II ^c	ZONA III ^d
TOTAL	4.50%	2.22%	3.78%	3.50%	5.25%	4.97%
20	2.76%	2.70%	5.15%	5.97%	7.19%	0.43%
21	4.66%	3.43%	8.18%	12.41%	5.16%	-17.87%
22	1.22%	-1.16%	31.33%	0.00%	31.33%	0.00%
23	2.30%	1.45%	1.10%	0.38%	4.65%	6.38%
24	5.19%	1.02%	10.69%	9.15%	16.54%	13.15%
25	6.92%	-1.23%	4.00%	0.64%	11.21%	18.66%
26+27 ^e	2.57%	1.96%	5.86%	4.15%	16.09%	12.73%
28	4.57%	3.27%	1.48%	2.48%	19.84%	-9.48%
29	4.39%	2.74%	6.01%	5.70%	12.13%	-3.23%
30	2.59%	2.32%	3.17%	2.48%	6.51%	10.16%
31	24.73%	18.26%	9.44%	8.97%	0.00%	0.00%
32	8.62%	6.02%	8.38%	8.91%	1.80%	10.88%
33	2.85%	0.38%	0.58%	1.41%	3.69%	-7.30%
34	4.36%	-0.97%	5.46%	5.63%	-2.15%	34.64%
35	3.87%	-0.58%	2.91%	1.91%	18.96%	3.61%
36	5.41%	2.27%	3.93%	3.47%	2.57%	20.79%
37	6.42%	3.31%	2.28%	2.08%	3.20%	0.00%
38	7.68%	4.44%	3.92%	3.82%	2.17%	17.12%
39	3.76%	3.21%	2.24%	1.70%	2.23%	10.43%

Fuente: CUADROS A-7, A-8, A-10, A-11 y A-12.

- ^a Ver el significado de las claves de los grupos industriales en el cuadro A-1.
- ^b La zona I comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de México.
- ^c La zona II comprende los municipios metropolitanos a la ciudad de Toluca.
- ^d La zona III comprende el resto de los municipios.
- ^e Dado que la información original de 1985, sólo nos permitió considerar agregados los grupos 26 y 27, se sumó la información de estos grupos de 1975, para poder así hacer las comparaciones entre ambas fechas.

Nota: La tasa de crecimiento anual promedio (r) se calcula por:

$$r = (P_r / P_i)^{1/t} - 1$$

Donde: P_r = Personal ocupado al final del periodo.

P_i = Personal ocupado al inicio del periodo.

t = Periodo intercensal = 10 años.

CUADRO A-20. ESTADO DE MEXICO: Cálculo de los componentes de de la técnica de "cambio y participación", 1965-1975.*

GRUPO ^b	INCREMENTO TOTAL	COMPONENTE NACIONAL	COMPONENTE ESTRUCTURAL	COMPONENTE DIFERENCIAL
20	17,242	1,333	-564	16,473
21	-123	641	172	-936
22	-1,319	311	-310	-1,320
23	10,655	5,364	-8,642	13,933
24	3,210	721	-1,177	3,666
25	478	686	7,532	-7,740
26	99	339	-406	166
27	1,989	632	1,342	14
28	3,491	2,381	404	706
29	1,287	412	-381	1,256
30	3,742	5,303	-1,180	-381
31	319	24	89	207
32	12,039	577	4,506	6,956
33	7,759	2,984	989	3,785
34	3,461	2,516	3,689	-2,744
35	5,672	4,218	-187	1,641
36	11,039	1,392	5,593	4,053
37	4,464	4,889	3,007	-3,432
38	20,038	2,561	1,546	15,931
39	4,592	512	276	3,805

Fuente: CUADROS A-6 y A-10.

* Para mayores detalles, ver apéndice metodológico 5.

^b Ver significado de las claves de los grupos industriales en el cuadro A-1.

CUADRO A-21. ZONA I: Cálculo de los componentes de la técnica de "cambio y participación", 1965-1975.*

GRUPO ^b	INCREMENTO TOTAL	COMPONENTE NACIONAL	COMPONENTE ESTRUCTURAL	COMPONENTE DIFERENCIAL
20	11,405	927	-392	10,870
21	453	165	44	243
22				
23	11,066	4,358	-7,022	13,729
24	2,148	575	70	1,503
25	606	525	-468	549
26	286	202	-242	326
27	1,870	567	1,205	98
28	3,070	1,995	339	736
29	1,380	334	-309	1,355
30	2,926	4,784	-1,065	-793
31	319	24	89	207
32	10,590	432	3,376	6,782
33	6,776	2,165	718	3,893
34	3,938	2,237	3,281	-1,580
35	4,918	3,962	-175	1,131
36	10,295	1,300	5,222	3,773
37	5,997	4,265	2,624	-892
38	11,662	2,293	1,385	7,984
39	3,192	455	245	2,492

Fuente: CUADROS A-6 y A-10.

* Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.

^b El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

CUADRO A-22. ZONA II: Cálculo de los componentes de la técnica de "cambio y participación", 1965-1975.*

GRUPO ^b	INCREMENTO TOTAL	COMPONENTE NACIONAL	COMPONENTE ESTRUCTURAL	COMPONENTE DIFERENCIAL
20	2,027	147	-62	1,942
21	24	276	74	-326
22	-1,319	311	-310	-1,320
23	995	277	-447	1,164
24	203	55	7	141
25	84	78	-70	76
26	-26	32	-39	-20
27	-7	18	39	-64
28	0			
29	-156	75	-69	-162
30	976	322	-72	726
31	0			
32	1,441	38	298	1,104
33	901	83	27	791
34	192	121	177	-105
35	-91	160	-7	-244
36	875	9	34	832
37	645	120	74	451
38	8,154	161	97	7,896
39	1,289	29	16	1,244

Fuente: CUADROS A-6 y A-10.

* Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.

^b El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

CUADRO A-23. ZONA III: Cálculo de los componentes de la técnica de "cambio y participación", 1965-1975.^a

GRUPO ^b	INCREMENTO TOTAL	COMPONENTE NACIONAL	COMPONENTE ESTRUCTURAL	COMPONENTE DIFERENCIAL
20	3,810	259	-110	3,661
21	-600	200	54	-854
22	0			
23	-1,406	729	-1,174	-961
24	858	91	11	756
25	-211	83	-74	-220
26	-161	105	-126	-140
27	126	47	99	-19
28	376	386	65	-75
29	63	3	-3	63
30	-160	197	-44	-313
31	0			
32	8	106	832	-930
33	82	737	244	-899
34	-669	158	232	-1,059
35	845	96	-4	754
36	-131	84	337	-551
37	-2,178	504	310	-2,992
38	222	107	65	51
39	111	28	15	68

Fuente: CUADROS A-6 y A-10.

^a Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.

^b El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

CUADRO A-24. ESTADO DE MEXICO: Cálculo de los componentes de de la técnica de "cambio y participación", 1975-1985.

GRUPO ^b	INCREMENTO TOTAL	COMPONENTE NACIONAL	COMPONENTE ESTRUCTURAL	COMPONENTE DIFERENCIAL
20	14,990	12,710	-5,498	7,778
21	3,164	1,464	67	1,634
22	385	15	-11	382
23	3,906	18,696	-10,051	-4,739
24	11,147	3,496	675	6,976
25	1,652	1,902	1,379	-1,628
26	4,825	3,472	-1,655	3,007
28	2,183	7,614	146	-5,577
29	2,430	1,694	-48	784
30	9,771	14,730	-6,977	2,019
31	618	233	3,190	-2,805
32	17,960	8,028	10,662	-730
33	1,237	11,413	-4,700	-5,476
34	10,048	7,919	-294	2,424
35	7,948	13,205	-2,153	-3,104
36	8,019	9,423	2,415	-3,820
37	6,470	14,140	7,937	-15,607
38	14,577	17,186	16,907	-19,516
39	1,690	3,759	-725	-1,345

Fuente: CUADROS A-10 y A-12.

^a Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.

^b El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^c Dado que la información original de 1985, sólo nos permitió considerar agregados los grupos 26 y 27, se sumó la información de estos grupos de 1975, para poder así hacer las comparaciones entre ambas fechas.

CUADRO A-25. ZONA I: Cálculo de los componentes de la técnica de "cambio y participación", 1975-1985.*

GRUPO ^b	INCREMENTO TOTAL	COMPONENTE NACIONAL	COMPONENTE ESTRUCTURAL	COMPONENTE DIFERENCIAL
20	12,103	8,988	-4,156	7,221
21	2,596	681	-6	1,921
22	0			
23	1,152	17,437	-9,797	-6,487
24	6,486	2,701	352	3,433
25	189	1,675	1,063	-2,549
26+27 ^c	2,749	3,195	3,633	-4,079
28	3,242	6,818	-234	-3,341
29	2,091	1,646	-130	575
30	6,564	13,763	-6,900	-299
31	574	246	3,177	-2,849
32	16,799	7,264	8,759	776
33	2,423	9,408	-4,164	-2,820
34	9,927	7,934	-696	2,689
35	4,604	12,853	-2,661	-5,588
36	6,459	9,279	1,766	-4,586
37	5,585	14,246	6,828	-15,489
38	9,816	12,580	11,065	-13,829
39	949	3,007	-707	-1,351

Fuente: CUADROS A-10 y A-12.

* Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.

^b El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^c Dado que la información original de 1985, sólo nos permitió considerar agregados los grupos 26 y 27, se sumó la información de estos grupos de 1975, para poder así hacer las comparaciones entre ambas fechas.

CUADRO A-26. ZONA II: Cálculo de los componentes de la técnica de "cambio y participación", 1975-1985.^a

GRUPO ^b	INCREMENTO TOTAL	COMPONENTE NACIONAL	COMPONENTE ESTRUCTURAL	COMPONENTE DIFERENCIAL
20	2,670	1,552	-718	1,835
21	796	709	-7	94
22	383	16	-12	380
23	1,261	1,279	-719	701
24	1,601	258	34	1,310
25	801	247	156	398
26+27 ^c	641	108	123	409
28	230	26	-1	205
29	360	98	-8	270
30	2,079	1,380	-692	1,391
31	0			
32	314	936	1,129	-1,752
33	550	734	-325	141
34	-139	416	-36	-518
35	2,809	350	-73	2,531
36	264	532	101	-369
37	430	678	325	-573
38	2,122	5,160	4,539	-7,577
39	349	826	-194	-283

Fuente: CUADROS A-10 y A-12.

^a Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.

^b El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^c Dado que la información original de 1985, sólo nos permitió considerar agregados los grupos 26 y 27, se sumó la información de estos grupos de 1975, para poder así hacer las comparaciones entre ambas fechas.

CUADRO A-27. ZONA III: Cálculo de los componentes de la técnica de "cambio y participación", 1975-1985.^a

GRUPO ^b	INCREMENTO TOTAL	COMPONENTE NACIONAL	COMPONENTE ESTRUCTURAL	COMPONENTE DIFERENCIAL
20	217	2,875	-1,329	-1,328
21	-228	155	-1	-381
22	0			
23	1,493	1,017	-571	1,047
24	3,060	731	95	2,233
25	662	85	54	523
26+27 ^c	1,435	362	411	662
28	-1,289	1,192	-41	-2,440
29	-21	44	-3	-61
30	1,128	403	-202	927
31	0			
32	847	273	329	245
33	-1,736	1,904	-843	-2,797
34	260	8	-1	253
35	535	734	-152	-47
36	1,296	135	26	1,136
37	0			
38	2,639	399	351	1,889
39	392	135	-32	289

Fuente: CUADROS A-10 y A-12.

- ^a Para mayores detalles ver apéndice metodológico 5.
- ^b El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.
- ^c Dado que la información original de 1985, sólo nos permitió considerar agregados los grupos 26 y 27, se sumó la información de estos grupos de 1975, para poder así hacer las comparaciones entre ambas fechas.

CUADRO A-28. ZONA I: Índice de Especialización Local, base nacional.

GRUPO INDUSTRIAL ^a	IEL 1965	IEL 1975	IEL 1985 ^b
20	0.1445	0.3591	0.5369
21	0.1312	0.1214	0.2729
22	0.0000	0.0000	0.0016
23	1.1027	1.4935	1.3590
24	0.3401	0.3688	0.5870
25	0.4758	0.4308	0.2586
26	0.1898	0.1936	-----
27	1.3000	0.9743	0.6743
28	2.7549	2.1538	1.9361
29	0.2873	0.4048	0.5043
30	1.9078	1.3521	1.4728
31	0.4045	0.5802	0.1654
32	1.0473	1.6841	1.9032
33	1.1968	1.1556	1.1036
34	1.8923	1.2420	1.5425
35	1.6155	1.2475	1.1344
36	1.5654	1.5031	1.3723
37	2.3523	1.6625	1.2063
38	1.2093	1.4063	1.0739
39	0.7692	1.0906	0.9824

Fuente: CUADROS A-3, A-6, A-7, A-10, A-11 y A-12.

- ^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.
- ^b La fuente original de información, sólo permitió el considerar agregados los grupos 26 y 27.

CUADRO A-29. ZONA II: Índice de Especialización Local, base nacional.

GRUPO INDUSTRIAL ^a	IEL 1965	IEL 1975	IEL 1985 ^b
20	0.3124	0.5419	0.7693
21	2.9865	1.1045	1.0785
22	20.9503	0.1969	2.4659
23	0.9572	0.9570	1.1177
24	0.4466	0.3075	0.7975
25	0.9708	0.5542	0.7645
26	0.4164	0.1667	-----
27	0.5717	0.1418	0.5011
28	0.0000	0.0724	0.2636
29	0.8805	0.2105	0.4007
30	1.7518	1.1847	1.6050
31	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.2633	1.8970	0.9235
33	0.6233	0.7873	0.7951
34	1.3918	0.5686	0.2782
35	0.8911	0.2972	1.0734
36	0.1407	0.7527	0.5334
37	0.9022	0.6915	0.4734
38	1.1574	5.0399	2.7755
39	0.6786	2.6164	2.0998

Fuente: CUADROS A-3, A-6, A-7, A-10, A-11 y A-12.

- ^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.
- ^b La fuente original de información, sólo permitió el considerar agregados los grupos 26 y 27.

CUADRO A-30. ZONA III: Índice de Especialización Local, base nacional.

GRUPO INDUSTRIAL ^a	IEL 1965	IEL 1975	IEL 1985 ^b
20	0.3252	1.4698	1.1166
21	1.2791	0.3525	0.0298
22	0.0000	0.0000	0.0000
23	1.4855	1.1146	1.5749
24	0.4357	1.2777	2.5320
25	0.6034	0.2802	0.7588
26	0.7970	0.6274	-----
27	0.8584	0.9433	1.8723
28	4.2933	4.8180	1.0882
29	0.0192	0.1376	0.0616
30	0.6325	0.5065	0.9873
31	0.0000	0.0000	0.0812
32	2.0787	0.8096	0.9510
33	3.2807	2.9936	1.0116
34	1.0769	0.0164	0.1997
35	0.3139	0.9110	0.8486
36	0.8126	0.2792	1.0413
37	2.2389	0.0000	0.2033
38	0.4541	0.5706	1.2640
39	0.3784	0.6251	1.1144

Fuente: CUADROS A-3, A-6, A-7, A-10, A-11 y A-12.

^a El significado de las claves de los grupos industriales se presenta en el cuadro A-1.

^b La fuente original de información, sólo permitió el considerar agregados los grupos 26 y 27.

B I B L I O G R A F I A .

B I B L I O G R A F I A .

BAZANT, Jan; 1979; Rentabilidad de la Vivienda de Bajos Ingresos; Ed. Diana; México.

BEJAR N., Raúl y CASANOVA A., Francisco; 1970; Historia de la industrialización del Estado de México; Biblioteca Enciclopédica del Estado de México; Vol. 21; México.

BERRY, B.J.L.; 1961; "City size distributions and economic development"; en Economic development and Cultural Change; Vol. 9; pp. 573-587. Reimpreso en J. Friedman y W. Alonso (Comps.); Regional Development and Planning; M.I.T. Press; Cambridge Mass.; 1965; pp. 138-152.

BRYCE, Murray; 1960; Industrial Development; Mc. Graw - Hill Book Co.; Nueva York.

CEE: Centro de Estudios Educativos, A. C.; 1964; Estimación del cambio tecnológico en la productividad de la economía mexicana durante el periodo 1950-1960; México.

DDF; Comisión de Vialidad y Transporte Urbano y Comisión de Transporte del Estado de México; 1984; ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DEL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO, 1983; México.

DE GALIANA M., Tomás; 1967; PEQUERO LARDUSSE DE CIENCIAS Y TECNICAS; Ed. Larousse; México.

FERGUSON y GOULD; 1984; TEORIA MICROECONOMICA; FCE; sexta reimpresión, México.

GOODALL BRIAN; 1977; La Economía de las Zonas Urbanas; Instituto de Estudios de Administración Local; Ed. Española; Madrid.

GARZA, Gustavo; 1986; "Planeación urbana en México en periodo de crisis (1983-1984)"; en ESTUDIOS DEMOGRAFICOS Y URBANOS; Vol. 1, No. 1; El Colegio de México; p.p. 73 - 96; México.

-----; 1985; El proceso de industrialización en la ciudad de México 1821 - 1970 ; El Colegio de México; México.

BIBLIOGRAFIA.

-----; 1980; Industrialización de las principales ciudades de México; El Colegio de México; México.

GARZA, IBARRA y LENZ; 1985; "Planeación urbana y cambio tecnológico en México, El programa de parques y ciudades industriales, 1953 - 1986", en Informe de avances de investigación para el International Development Research Center (IDRC) del Canadá; México; (inédito).

GARZA y DDF; 1987; ATLAS de la Ciudad de México; DDF y El Colegio de México; México.

GARZA y SOBRINO; 1988; Industrialización periférica en el sistema de ciudades de Sinaloa; mimeo.

HEATHFIELD, David; 1971; PRODUCTION FUNCTIONS; Macmillan studies in economics; The Anchor Press LTD; Nueva York.

HEILBRUN, James; 1974; Urban Economics and Public Policy; St. Martin's Press; Nueva York.

HERNANDEZ LAOS, Enrique; 1985; La Productividad y el Desarrollo Industrial en México; F.C.E.; México.

HIRSCH, Werner; 1974; Análisis de Economía Urbana; Instituto de Estudios de Administración Local; Madrid.

INEGI, Subdirección de Insumo-Producto, Comisión de Conurbación para la Zona Centro del País; Matriz sector región para la región centro del país; México, (no publicado).

LAW, David; 1964; "Industrial Movement and Location Advantage"; en The Manchester School of Economic and Social Studies; Vol. 32; pp. 131 - 154.

LINSKY, A.S.; 1965; "Some generalizations concerning primate cities"; Annals of the association of American Geographers; Vol. 55; pp. 506-513.

BIBLIOGRAFIA.

MERA, Koichi; 1973; "On the urban agglomeration and economic efficiency"; en Economic Development and Cultural Change; vol. 21, núm. 2; pp. 309 - 324.

MEXICO, Dirección General de Estadística; Secretaría de Industria y Comercio; 1969; VIII Censo Industrial, datos de 1965; principales características por entidad, municipio y grupo de actividad; México.

MEXICO, Coordinación General del Sistema Nacional de Información; Secretaría de Programación y Presupuesto; 1979; X Censo Industrial 1976, datos de 1975; principales características por entidad federativa, municipio y grupo de actividad; Industria extractiva y de transformación (excepto extracción y refinación de petróleo e industria petroquímica básica); México.

MILLS, Edwin; 1975; Economía urbana; Ed. Diana; México.

MYRDAL, Gunnar; 1979; TEORIA ECONOMICA Y REGIONES SUBDESARROLLADAS; F.C.E.; 5a. reimpresión; México.

NEGRETE, Ma. Eugenia y SALAZAR, Héctor; 1986; "Zonas metropolitanas en México, 1980"; en ESTUDIOS DEMOGRAFICOS Y URBANOS; El Colegio de México; Vol. 1 núm. 1; México.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL; 1969; Planificación Industrial; Naciones Unidas; Vol. 17; Nueva York.

PERROUX, Francois; 1970; "Note on the Concept of Growth Poles"; en MC. KEE, David; REGIONAL ECONOMICS: Theory and Practice; The Free Press; Nueva York; p.p. 93 - 103.

ROMERO KOLBECK, Gustavo y L. URQUIDI, Víctor; 1952; La Exención Fiscal en el Distrito Federal como Instrumento de Atracción de Industrias; Talleres Gráficos de la Nación; México.

RICHARDSON, Harry W.; 1973; ECONOMIA REGIONAL; Ed. Vives-vives; Barcelona.

BIBLIOGRAFIA.

RICHARDSON, H. W.; 1973a; "Theory of the Distribution of City Sizes: Review and Prospects"; en Regional Studies; Pergamon Press; vol. 7; Gran Bretaña; pp. 239-251.

SALAZAR, Héctor; 1984; La dinámica de crecimiento de las ciudades intermedias de México; El Colegio de México; México.

SALAZAR, Héctor; 1985; "Análisis de Cambio y Participación: Las ciudades de Puebla, Toluca y Querétaro, 1960 - 1970"; en Carrillo H. Mario; Lecturas sobre Desarrollo Regional Mexicano I; El Colegio de Puebla; México.

THOMPSON, J.; 1974; INTRODUCTION TO APPLIED REGRESSION; Sage Publications.

UNIKEL, RUIZ Y GARZA; 1978; EL DESARROLLO URBANO DE MEXICO: Diagnóstico e implicaciones futuras; El Colegio de México; 2a. ed.; México.

UTTON, M. A.; 1975; Curso de Economía Moderna; Alianza Editorial; AU-146; Madrid.

VINING, Daniel Jr; 1982; "Migration between de Core and the Periphery"; en SCIENTIFIC AMERICAN; vol. 247 núm. 6, pp. 45-53.

WONNACOTT, T. y WONNACOTT, R.; 1981; Introducción a la estadística; Ed. Limusa; primera reimpression; México.