

01060
lej-
3

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

LAS RELACIONES DE DESARROLLO
EN EL VALLE DE TOLUCA Y SU
ANÁLISIS REGIONAL RESPECTO
AL ESPACIO GEOGRÁFICO

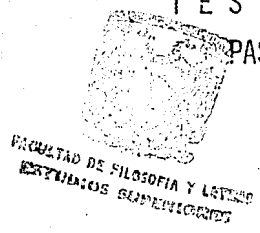
TESIS QUE PRESENTA

PASTOR GERARDO GONZALEZ RAMIREZ

PARA OPTAR EL GRADO DE

MAESTRIA EN GEOGRAFIA

(Planificación)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

- I. Introducción
- II. Marco Teórico
- III. Marco Físico
- IV. La industria como causa de transformación
 en la región
- V. La población en el valle de Toluca
 - a) Su crecimiento demográfico
 - b) La distribución de la población en el
 espacio social
- VI. Las tendencias actuales de crecimiento
- VII. Conclusiones
- VIII. Bibliografía

I. INTRODUCCIÓN

El valle de Toluca es una parte activa e importante del crecimiento acelerado que se ha presentado en el área central de México en las últimas décadas.

Se comprende como "área central" a la región económica que incluye los estados de México, Morelos, Puebla, Hidalgo, Querétaro y Distrito Federal. Es en esta región donde se concentra la mayor cantidad de población, tanto absoluta como relativa, y donde se localiza la mayor aglomeración urbana del país: la Ciudad de México, con 15 millones de habitantes para 1980, y pronóstico de 37 millones para el año 2000.^{1/}

En la actualidad, la agresividad ambiental y económica de la Ciudad de México, alcanza a afectar a las ciudades y subregiones que la rodean, sobre las cuales ejerce sus relaciones de dominio.

Es en este contexto donde tiene lugar el análisis de las transformaciones del valle de Toluca, entendidas éstas como consecuencia de la dependencia que existe de la Ciudad de México.

^{1/} *Proyecciones de población total y por grupos quinquenales de edad.* Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística. Geografía e Informática. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1981.

Se presenta este análisis como una evaluación de los riesgos que el crecimiento urbano e industrial del país puede acarrear si no se le planifica y ordena.

Para el caso específico del valle de Toluca, ~~cabe pregun~~tarse con qué recursos y a qué precio podría mantenerse un área urbana de uno o más millones de habitantes, sobretodo, si debido a la distancia existente con la Ciudad de México, entra en competencia, o cayera en el radio directo de acción de dicha ciudad.

Para el estudio del valle de Toluca, se recurrió al análisis de 22 municipios del estado de México que de alguna manera influyen dentro del área de estudio convencionalmente definida en el marco teórico. Se recurrió a la información de los censos de 1930 a 1970; para los datos de 1980, se infirió de manera estadística, por no estar publicados los resultados del X censo general de población.

De esta manera, el objetivo de este trabajo es analizar el crecimiento de la población en el valle de Toluca, ocurrido en los últimos 50 años y su consecuente cambio en la distribución en el espacio.

La realización de este trabajo, se sustenta en las siguientes hipótesis:

- El crecimiento de la población en el valle de Toluca es el resultado del establecimiento, dentro del área, de indus-

trias de transformación, las cuales actúan como polos de atracción de mano de obra.

- El crecimiento industrial de la región establece cambios en el uso del suelo, manejo de los recursos y en los tipos de actividades económicas, y provoca una expansión dinámica de las áreas urbanas.
- La industrialización del valle de Toluca no se presenta homogénea en el espacio, por lo que la concentración de los fenómenos de transformación se da en torno a las áreas industriales, siendo el principal centro de crecimiento la ciudad de Toluca.

Para comprender el desarrollo urbano del valle de Toluca, como parte del área central de México, es necesario analizar brevemente los antecedentes inmediatos del crecimiento urbano del país, en que ha evolucionado, cambiando sus características rurales por urbanas, en lo referente a los mayores porcentajes de población y a las actividades económicas.

Las definiciones de rural y urbano se clasifican en "teóricas" y "concretas utilizadas para cada país".^{2/} De las definiciones teóricas encontradas sobresale, como una definición pa-

^{2/} Capel, Horacio (1975) "La definición de los urbano" en *Estudios Geográficos*. Instituto Sebastián Elcano. Vol. 138-139, Madrid pág. 267.

ra espacio urbano, la de Olivier Dollfus, que dice: "El espacio urbano es la superficie ocupada por las ciudades, o por lo menos, la que se necesita para el funcionamiento interno de la aglomeración, y comprende las superficies edificadas, la red viaria urbana, las implantaciones de las empresas industriales y de transporte, los jardines y los terrenos de esparcimiento y de ocio inmediatamente accesibles al ciudadano."^{3/} El mismo autor define al espacio rural como "un espacio marcado por una economía difusa y principalmente agrícola, en el cual las densidades (de población) pueden estar muy desplegadas y existe un estrechísimo vínculo entre la producción agrícola de la superficie y la densidad".^{4/}

De las definiciones concretas utilizadas en nuestro país, el criterio oficial que se acepta es considerar a una población como urbana, cuando tiene más de 2,500 habitantes, y como rural, cuando tiene menos, según criterio de la Dirección General de Estadística, de la Secretaría de Industria y Comercio. Ya desde hace años se discute la aceptación de este criterio, y se difiere en aplicar a México límites de 5,000, 10,000 y hasta 20,000 habitantes, para catalogar las poblaciones como

^{3/} Dollfus, Olivier (1976). *El espacio geográfico*. Col. ¿Qué sé? No. 111 1a. ed. Ed. Oikos-tau, Barcelona, pág. 80.

^{4/} Idem pág. 75.

rurales o urbanas.^{5/}

Independientemente del criterio utilizado para definir lo rural y lo urbano, existe un acelerado proceso de urbanización en México. Dicho proceso no ha sido homogéneo a lo largo del siglo XX, sino que presenta variantes en su ritmo (de acuerdo con los diferentes problemas socio-económicos y políticos por los que atraviesa el país), siendo posible determinar dos etapas de crecimiento: la primera, de crecimiento lento (comprendida de 1900 a 1940), y la segunda, de crecimiento acelerado (de 1940 a 1980).^{6/}

Si se considera el criterio de que las localidades urbanas, en México, son aquellas que tienen una población mayor de 10,000 habitantes, como en el cuadro 1 ^{7/}, comparándose con el que señala que son mayores de 2,500 habitantes, como en el cuadro 2, se denota un importante cambio porcentual entre ambos entre 1960 y 1970. Así, en el cuadro 1 se señalan 36.5% de población urbana para 1960 y 45.8% para 1970, mientras que en el cuadro 2, 53.9% para 1960 y 62.6% para 1970. En ambos cuadros

^{5/} Existen estudios que abordan el tema; entre ellos destacan:

- *Estudios generales de población*. ONU. 1967.
- Unikel, Luis. (1968) "Ensayo sobre una nueva clasificación de población urbana y rural", en *Demografía y Economía*. Vol. II No. I pp. 1 a 18, México.
- Floyd, Dotson y Lilian Ota Dotson (1956). "Urban centralitation and descentralitation in México" en *Rural Sociology* No. 21 marzo, USA/ pp. 41 a 49.
- Benítez Zenteno, Raúl (1962). "La población urbana y rural en México" en *Revista mexicana de sociología*. Vol. XXIV, No. 3 pp. 637-703, UNAM, México.

^{6/} Unikel, Luis (1971 a). "Urbanización y Urbanismo: Situación y perspecti

es notorio el incremento urbano pese a los distintos criterios utilizados.

Para dar una idea de los cambios sufridos por la urbanización, hasta observar los siguientes datos: ^{8/}

- en 1940, las ciudades importantes con más de 100,000 habitantes eran 6 (México, Córdoba y Tampico, principalmente).
- en 1960, las ciudades importantes con más de 100,000 habitantes eran 28 (México, Guadalajara y Monterrey principalmente, destacando además las ciudades fronterizas y los mayores centros industriales o comerciales).
- en 1980, las ciudades con recientes parques industriales superaron los 100,000 habitantes, como fue el caso de Toluca, de Pachuca y de Cuernavaca, principalmente, debiendo su crecimiento al desarrollo industrial de la Ciudad de México. Si se suman a los demás centros en total resultan más de 40 ciudades con más de 100,000 habitantes cada una.

En el periodo de crecimiento acelerado (de 1940 a 1970), tomando en cuenta, de manera prospectiva, los datos esperados hacia 1980, se torna evidente que no sólo existe una urbaniza-

vas" en *Disyuntivas sociales*, de Miguel S. Wionczek et al. Cap. III, SEP/ México. pág. 170.

^{7/} Este criterio fue propuesto por Unikel, Luis (1969) op. cit.

^{8/} Tomado de los censos de población de 1940 y 1960, DCE, SIC. 1980. de los datos preliminares del X censo general de población, SPP.

ción dinámica, sino que ha variado sus principales centros de desarrollo, tanto en lo que se refiere a su ubicación geográfica, como a su desarrollo funcional.

Entre 1900 y 1970, comparando los índices de crecimiento de población total con los de crecimiento de población urbana en México (cuadros 1 y 2), resulta claro que el mayor crecimiento demográfico lo registran las ciudades, en especial la de México. En este último caso, es el centro urbano de crecimiento más acelerado en el país, y ha pasado, de tener el 2.5% de la población total en 1900, a tener el 21.4% en 1980 (cuadro 1).

La influencia de la Ciudad de México sobre el resto del país, es tradicional, pero desde principios de siglo, con el fuerte crecimiento que sufrió, integró a su región urbana localidades como Santa Fé, Tacuba, Buenavista, Coyoacán y San Angel primero, y posteriormente Naucalpan, Tlalnepantla, Xochimilco, Iztapalapa, Tlalpan y Ecatepec. Las últimas localidades mencionadas no fueron absorbidas de manera directa solamente, sino que presentaron un crecimiento inducido por la ciudad en las propias localidades, las cuales posteriormente sumaron sus superficies a la de la ciudad, formando, poco a poco, lo que se puede considerar como una aglomeración urbana.

En la actualidad, lejos de frenarse este fenómeno de expansión, han trascendido sus efectos directos más allá de sus fronteras, y de las barreras físicas naturales (como podrían serlo las cadenas montañosas que rodean a la cuenca de la Ciudad de

México), y se están creando polos de crecimiento sectorial en otras ciudades, representados en los parques industriales de CIVAC, Ciudad Sahagún y el parque industrial Lerma, los cuales, están en función de las necesidades que la expansiva industrialización presenta.

Estas ciudades en las que se asientan áreas industriales están creciendo de manera inducida como lo hiciera Naucalpan, Vallejo y Tlalnepantla, pudiendo correr el riesgo de integrarse al área de la Ciudad de México en el futuro y formar una gran conurbación en el centro del país.

No se pretende expresar que las ciudades en acelerado crecimiento alrededor de la Ciudad de México serán captadas por ésta en el futuro. Sólo se afirma que dicho crecimiento es propiciado por la industrialización expulsada por la Ciudad de México.

En esta relación, que actualmente existe entre las ciudades de México y Toluca, se presenta el crecimiento inducido para la última, un crecimiento que afecta no sólo a la ciudad, sino a todo el valle de Toluca.

CUADRO 1

CUADRO COMPARATIVO DE POBLACION URBANA DE MEXICO *

POBLACION (MILES DE HABS.)	1900	1940	1960	1970	1980 **
(1) Total	13,607	19,649	34,923	48,225	67,383
(2) Urbana	1,434	3,928	12,747	22,100	
(3) De las 17 ciudades mayores (a)	973	3,005	8,969	15,100	
(4) Del área total - urbana de la Cd. de México	345	1,560	4,910	8,355	14,445
PORCENTAJES					
(2) / (1)	10.5	20.0	36.5	45.8	
(4) / (1)	2.5	7.9	14.1	17.3	
(4) / (2)	24.1	39.7	36.9	37.8	21.4
(3) / (2)	67.8	76.5	70.5	68.4	

a) Ciudades de más de 100,000 habitantes.

* Basado en: Unikel, Luis. 1971. "El proceso de urbanización en México" Demografía y Economía. Vol. II No. 2, El Colegio de México, México.

** Los datos existentes para 1980 fueron tomados de Agenda estadística, 1981. SFF.

CUADRO 2

CUADRO COMPARATIVO DE PORCENTAJES DE POBLACION URBANA EN MEXICO *

AÑO	POBLACION TOTAL (Miles)	POBLACION URBANA (Miles)	PORCIENTOS
1960	34,923	18,858	53.9
1970	50,718	31,588	62.6
1980	67,383	46,494	69.0

* Basado en Castells, Manuel (1973). op. cit. pág. 71

II. MARCO TEORICO

Se ha estudiado el valle de Toluca como parte integrante del fenómeno de urbanización que ocurre en el área central de México. Esta región es donde se localizan los mayores índices de crecimiento de población en el país y no se puede considerar al área de estudio como independiente de la Ciudad de México. En este trabajo se parte de la idea de que esta ciudad es el motor principal que genera los cambios sufridos por el valle de Toluca.

Ahora bien, se ha determinado peculiarmente el área de estudio, con el nombre de "valle" de Toluca, pese a que es una cuenca lacustre amplia, por estar captada por el río Lerma, y recorre éste, la parte centro-oriental de la región con salida al noroeste. La existencia del río, claramente da la denominación de valle al área de estudio, de acuerdo a la concepción geomorfológica que se tiene de un valle. Sin embargo, no se pretendió estudiar una geoforma o una cuenca fluvial, por no corresponder a ellos los intereses fijados, que concuerdan con los fenómenos sociales estudiados. Sólo se han estudiado las áreas sin pendiente de la región, por haberse encontrado que es en estas áreas en donde se presentan con mayor fuerza los fenómenos de transformación. Los análisis estadísticos fueron determinantes para considerar sólo las áreas planas como objeto

de estudio. Con lo anterior, no se pretende decir que las laderas del valle carezcan de importancia, desde el punto de vista socio-económico, pues, como se verá posteriormente, la saturación demográfica de las áreas planas obliga a la población rural a utilizar agrícolamente los espacios con pendiente pronunciada.

Esta investigación es un estudio de población que utiliza principalmente dos variables como punto de partida: densidad y dispersión.

III. MARCO FÍSICO

a) Localización

El valle de Toluca se localiza en la parte central del estado de México, en el área central del país (mapa 1).

Está comprendido dentro de 22 municipios cuya superficie conjunta es casi 3 veces mayor de la del valle.

La superficie total de los municipios es de 2,679.66 Kms², y la superficie del valle es de 964.59 Kms² (cuadro 3). Estos municipios son las unidades estadísticas que se utilizan a lo largo de la investigación. De los 22 municipios considerados, 14 tienen sus límites externos fuera del valle (mapa 2). De estos 14 municipios, 13 centran su población y sus actividades dentro del valle, y sólo 1 es más regular en su distribución espacial. Este municipio es Almoloya de Juárez, y su peculiaridad se explica, en parte, por el hecho de estar ubicado en el área menos abrupta de las que circundan el valle: la salida del río Lerma.

El valle se encuentra al oeste de la Ciudad de México a 20 Kms de distancia, separado de ésta por la sierra de las Cruces, que es una elevada cadena montañosa de origen volcánico.

Por la latitud en que se encuentra (entre 19°06'N y 19°27' N), cae en la zona tórrida de la tierra, pero por altitud (se -

localiza a una altura medio de 2,650 msnm), es la región más fresca de toda el área central de México.

Es alrededor del valle, donde se localizan las cabeceras del río Lerma, en algunos casos a alturas mayores de 4,000 msnm. Por lo tanto, pertenece a la cuenca del mismo río.

Los límites físicos que tiene el valle son los siguientes:

Al norte: la sierra formada por los cerros Santuario, El Águila, Catedral, Navajas y la Columna.

Al este: por la sierra de las Cruces:

Al sur: por el sistema volcánico transversal.

Al sureste: por el volcán Nevado de Toluca.

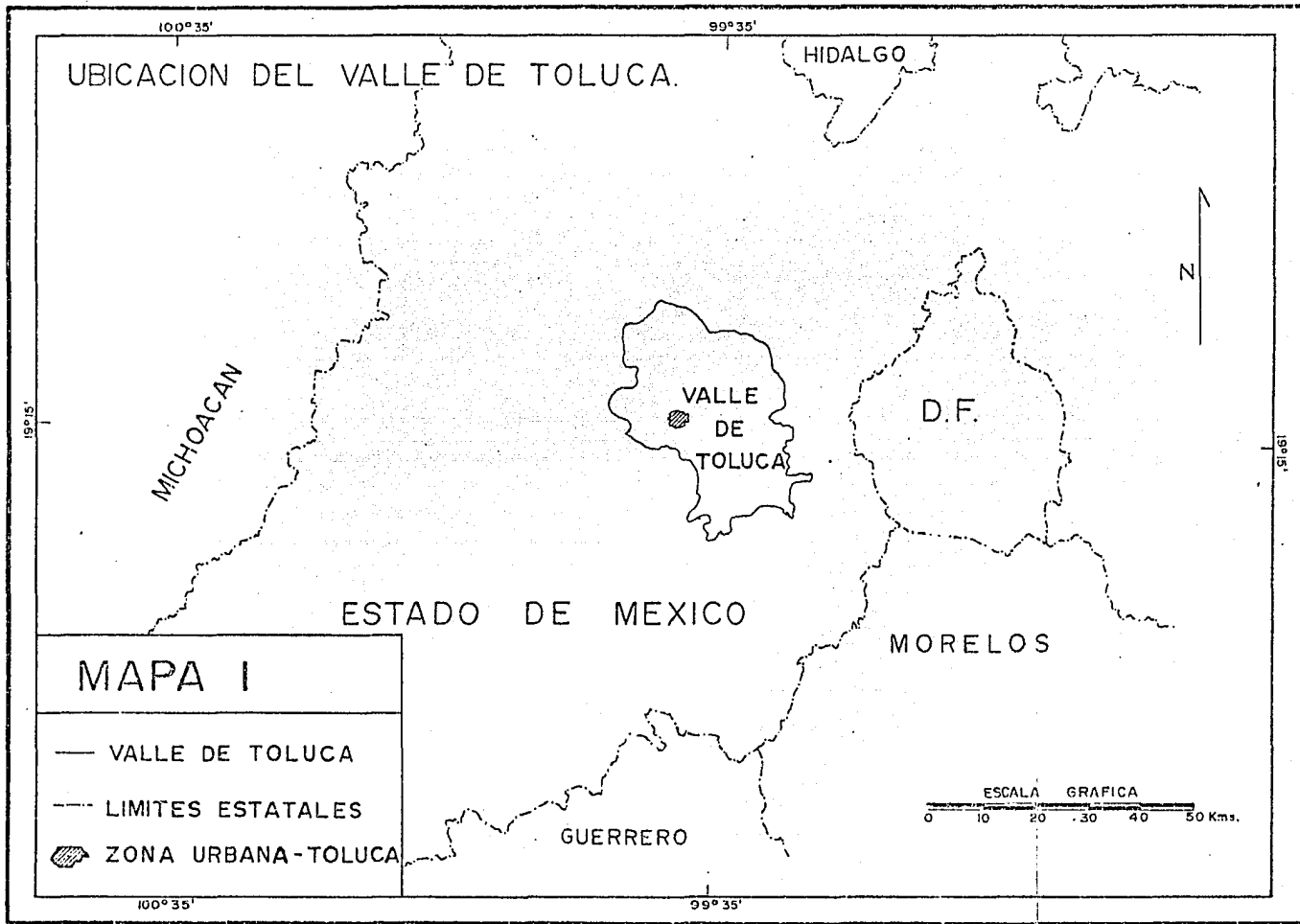
Al oeste: por las estribaciones del volcán Nevado de Toluca y por el estrecho valle que da salida al río Lerma.

La porción del valle, rodeado por cadenas montañosas, determinan un aislamiento (que sólo fue roto por las vías de comunicación modernas en el presente siglo), que impidió un desarrollo equilibrado en proporción con la Ciudad de México.

b) Aspectos físicos ^{2/}

El valle de Toluca es, actualmente, una llanura lacustre,

^{2/} Los datos físicos han sido obtenidos de las cartas temáticas DETENAL, escala 1:50,000, y del Atlas físico nacional SPP/, 1980.



UBICACION DE LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE TOLUCA

MAPA 2

- LIMITES ESTATALES
- - - - - LIMITES MUNICIPALES
- LIMITES DEL VALLE

MUNICIPIOS DEL VALLE:

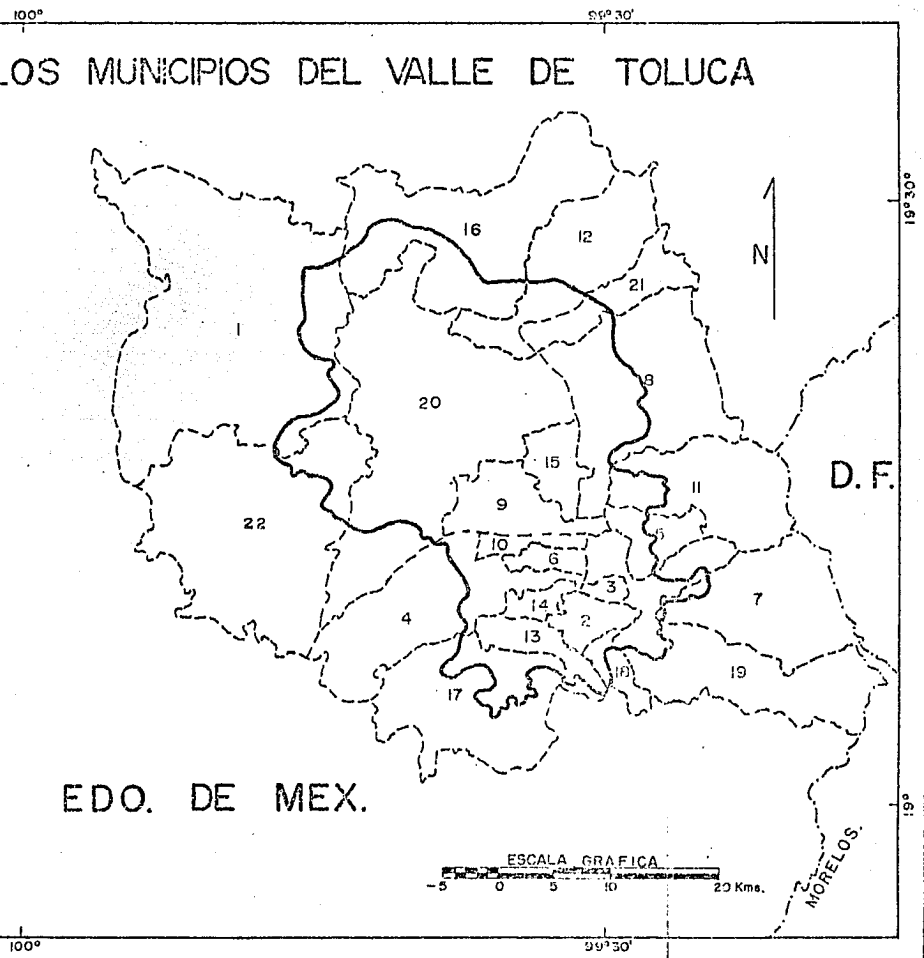
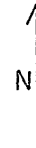
- 1 ALMOLOYA DE JUAREZ.
- 2 ALMOLOYA DEL RIO
- 3 ATIZAPAN
- 4 CALIMAYA
- 5 CAPULHUAC
- 6 CHAPULTEPEC
- 7 JALATLACO
- 8 LERMA
- 9 METEPEC
- 10 MEXICALCINGO
- 11 OCOYACAC
- 12 OTZOLOTEPEC
- 13 RAYON
- 14 SAN ANTONIO LA ISLA
- 15 SAN MATEO ATENCO
- 16 TEMOAYA
- 17 TENANGO DEL VALLE
- 18 TEXCALYACAC
- 19 TIANGUISTENCO
- 20 TOLUCA
- 21 XONACATLAN
- 22 ZINACANTEPEC

EDO. DE MEX.

D.F.

MORELOS.

ESCALA GRAFICA



CUADRO 3

SUPERFICIE DEL ÁREA DE ESTUDIO Y DE LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE TOLUCA

MUNICIPIO	SUPERFICIE (Kms ²)
1) Almoloya de Juárez	484.71
2) Almoloya del Río	12.49
3) Atizapán	28.73
4) Calimaya	228.61
5) Capulhuac	37.48
6) Chapultepec	18.75
7) Jalatlaco	81.20
8) Lerma	203.63
9) Metepec	61.21
10) Mexicalcingo	10.00
11) Ocoyoacac	71.21
12) Otzolotepec	77.45
13) Rayón	26.23
14) San Antonio la Isla	22.49
15) San Mateo Atenco	31.23
16) Tenoaya	111.18
17) Tenango del Valle	181.14
18) Texcalyacac	13.75
19) Tianguistenco	114.93
20) Toluca	377.28
21) Xonacatlán	179.89
22) Zinacantepec	306.07
Sup. de los Mpios.	2679.66
Sup. Absoluta del Valle de Toluca.	964.59
Estado de México	21461.00

Fuente: IX Censo General de Población, 1970.

totalmente asolvada de manera natural. Al igual que el valle de México era, anteriormente, una cuenca endorreica, pero al asolvarse hasta su nivel superior fue captada por el río Lerma, según indica la presencia de material aluvial del cuaternario en el valle como lo denota la carta geológica de la D.G.G. (mapa 5).

El valle de Toluca está rodeado, por el norte, este y oeste, por sierras altas y abruptas, y por el sur, por sierras de menor altura. Al noroeste se localiza el área más baja, que es por donde desagua el río Lerma.

Topografía. La pendiente es nula dentro de los límites del valle y éste está rodeado por zonas montañosas salvo al noroeste, en una pequeña área que es por donde fluye el río Lerma, a través de un valle angosto. Sólo al este, en la zona del pueblo de Jalatlaco, la pendiente aumenta, por localizarse este pueblo en las estribaciones de la sierra de las Cruces.

Existen pequeños promontorios arenísticos, poco elevados, al centro del valle, los cuales son ocupados por pueblos como Lerma, San Pedro Totoltepec, San Mateo Atenco, San Pedro Tultepec, etc. Se puede considerar a estos promontorios como testigos geológicos dentro del valle lacustre.

Suelos. Por ser esta región una llanura lacustre, es lógico que se encuentren suelos de depositación, y limitadamente, de acarreo. El valle está claramente diferenciado y dividido en

zonas de distintos tipos de suelo según algunas circunstancias físicas locales. Hay algunas características que predominan en todos los suelos que se presentan en el área de estudio. Estas características son: la textura, que salvo a la zona norte, es media, con una clara presencia de arenas de feldespatos y micas; el pH, ligeramente ácido en todas las áreas de suelos de deposición (pH 5.5), aunque varía en las regiones con suelos volcánicos, seguramente por la alta presencia de minerales ferromagnesianos; en las áreas de suelos de depositación la profundidad del mismo es mayor de 1.80 mts.

Según la clasificación de la FAO-UNESCO en el valle se presentan los siguientes suelos (mapa 3):^{10/}

- Feozem háplico. Los suelos feozem tienen un horizonte subsuperficial con altos contenidos de materia orgánica, pero con poca cantidad de nutrientes. Se presentan con una textura media y son suelos gruesos con profundidad mayor a 1.50 mts. Se presentan en todo el valle, salvo en las zonas que forman

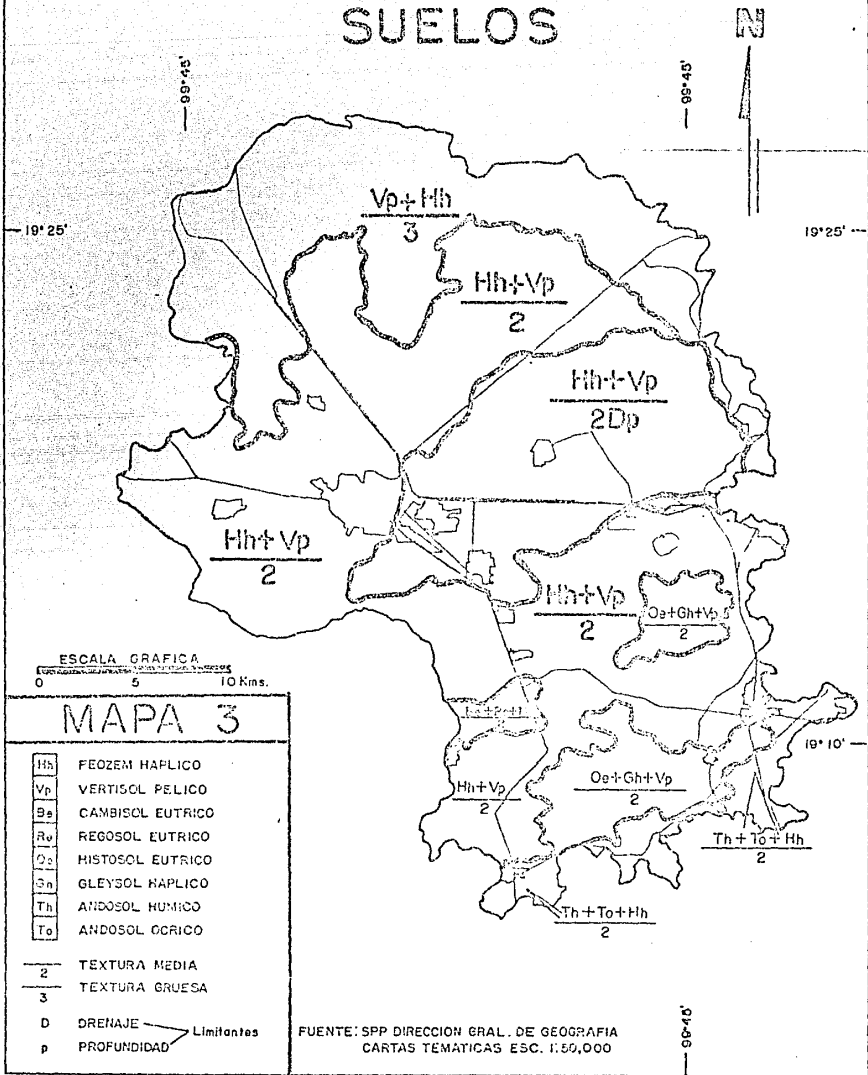
^{10/} Las características generales de los suelos han sido consultadas en:

- a) Ortiz Villanueva, B. y C.A. Ortiz Solorio (1930). *Edafología*. 3a. ed. corregida y aumentada. UACH. México.
- b) CETENAL (1976). *Clasificación de suelos FAO-UNESCO, 1970*. SPP. México.
- c) Patrick, Fitz (1974). *Introducción a las Ciencias del Suelo*. 1a. ed. en español. Publicaciones Cultural S/A/ México, 1978.

los últimos vestigios de la laguna de Lerma, ya sea de manera predominante o asociados con vertisoles, andosoles o cambisoles. Es claro ver que predominan en las áreas geológicas más recientes. Al este y noreste de la ciudad de Toluca se localiza una gran área que tiene limitantes de drenaje y profundidad aprovechable del suelo. Esas limitantes se pueden resolver con canales y drenes a los lados de los campos de cultivo. Esta área se localiza al sur de las áreas de riego (mapa 6).

- Vertisol pélico. Es un suelo que se agrieta fácilmente en épocas de estiaje de textura arcilloso-arenoso y de estructura migajosa de fuerte adherencia en seco. Por sus características texturales en situaciones extremas de humedad o sequedad son difíciles de trabajar. Este tipo de vertisol tiene un acentuado color negro en la superficie. Aunque este suelo se presenta en todo el valle, predomina hacia el norte, asociado principalmente al feozem háplico. Tiene una productividad agrícola moderada y puede ser excelente para pastos.
- Histosol eútrico. Este tipo de suelo se localiza en los antiguos vasos de la laguna de Lerma y es el producto de la acumulación de materia orgánica, apenas parcialmente descompuesta. Es ligeramente ácido y moderadamente productivo si se le somete a obras de drenaje. Se le encuentra asociado a los suelos de gley.

SUELOS



Otros suelos de menor importancia en el valle, son los siguientes:

- Andosoles, que son suelos derivados de cenizas volcánicas y se localizan sólo en las márgenes del valle. Su existencia se explica por ser esta región una zona volcánica.
- Cambisoles y regosoles que son suelos jóvenes, poco fértiles y poco desarrollados. Se presentan en las estribaciones del volcán Nevado de Toluca.

Hidrología. El valle de Toluca forma parte integrante de la cuenca del río Lerma, y está localizado en la porción más oriental de dicha cuenca, constituyendo su cabecera.

La amplitud de este valle (32Kms.) y la perfecta nivelación de su terreno indica que no es de origen fluvial sino lacustre. Ahora sólo existen restos de lo que debió ser la laguna de Lerma (mapa 4), localizados a lo largo del cauce del río.

El río Lerma se encuentra totalmente controlado y acanalado, además de que se dispone del 95% de su agua para uso de la Ciudad de México.

El río Tejalpa, afluente del río Lerma, nace en el cerro de San Antonio y cruza el valle de noroeste a noreste uniendo su cauce con el del río Lerma, cerca de la presa Alzate. Es un

HIDROLOGIA

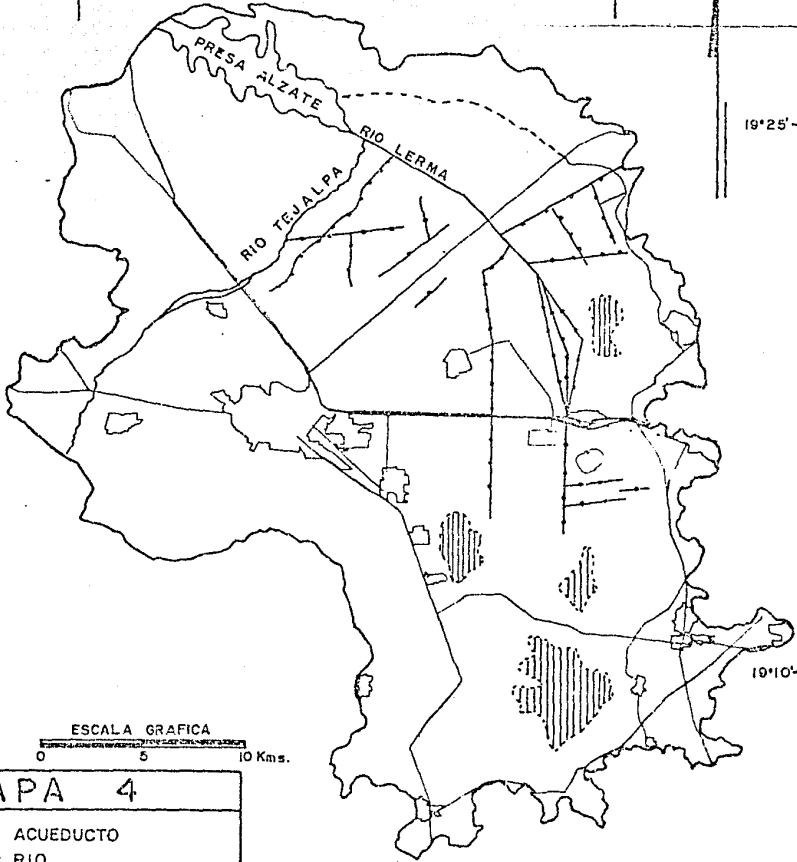


— 99° 45'

— 99° 30'

19° 25'

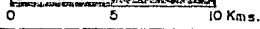
19° 25'



19° 10'

19° 10'

ESCALA GRAFICA



MAPA 4

- ACUEDUCTO
- ~~~~~ RIO
- +—+— CANAL



CUERPO DE AGUA



VASO o PANTANO

FUENTE: SPP DIR. GRAL. DE GEOGRAFIA
CARTAS TEMATICAS ESC. 1:50,000.

— 99° 30'

río pequeño de poco caudal.

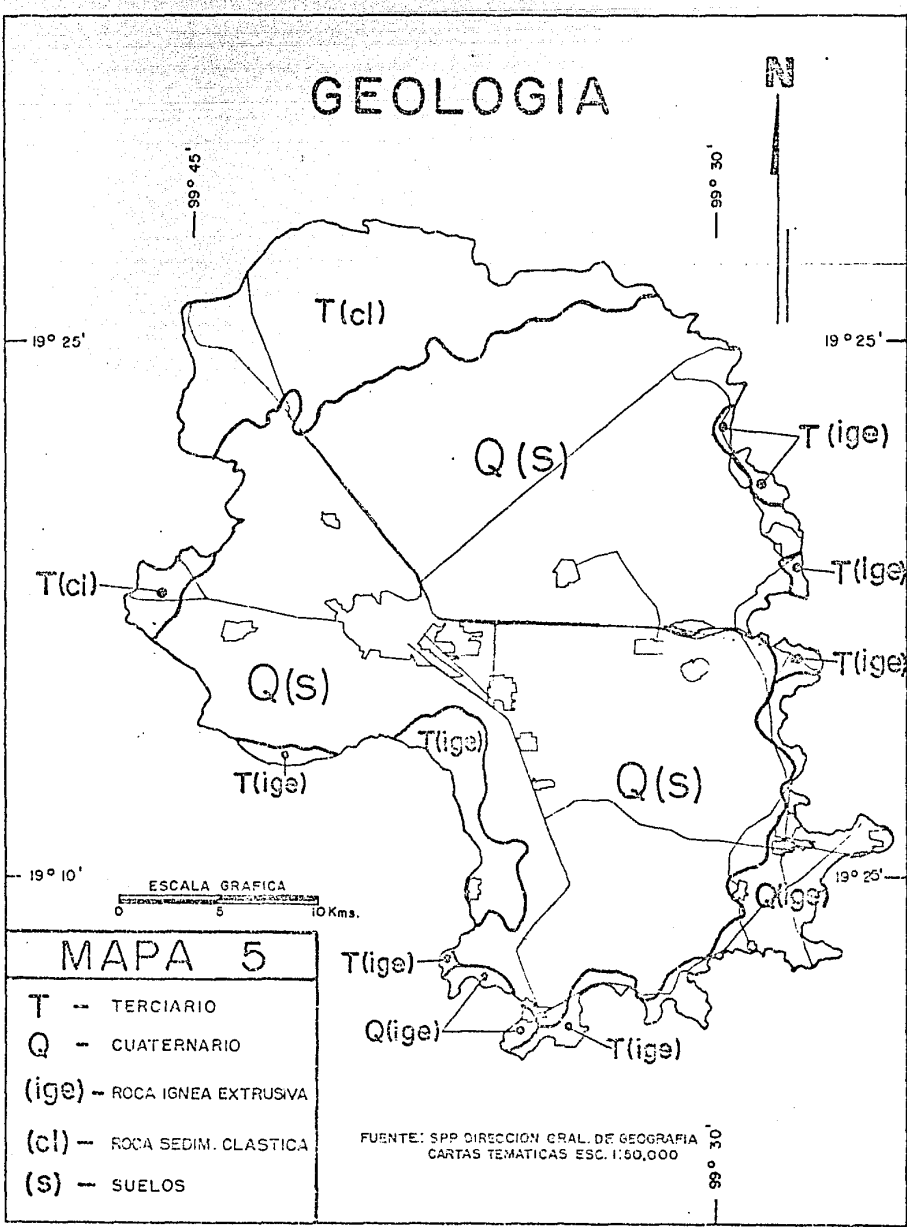
Existe gran cantidad de canales de riego, principalmente al norte y este del valle, que es la zona donde se ubica la agricultura de riego (mapa 6).

El manto freático, en todo el valle, se encuentra a menos de dos metros de profundidad del suelo. En el caso de las áreas centro-noroeste, se encuentra a sólo un metro de profundidad (mapa 3).

Geología. Según se ha explicado en los conceptos anteriores, el valle es de formación lacustre muy reciente, por lo tanto, cabe esperar que sus formaciones geológicas también lo sean. Así, se encuentran (mapa 5) que la mayoría del material aluvial que constituye la geología superficial no está consolidado y puede formar gruesos mantos. El 70% del valle está cubierto por suelos del periodo cuaternario.

Al norte, hay rocas sedimentarias catalogadas como clásticas del terciario, evidentemente más antiguas que los suelos del resto del valle. Se observa también, que las rocas más recientes se localizan al sur: rocas ígneas extrusivas del cuaternario. Con los dos elementos anteriores, puede deducirse, sin mucha ficción, que el valle, a principios del cuaternario, tenía un escurrimiento con dirección al sur, y, conforme se fue formando el Sistema Volcánico Transversal, se fue cerrando la cuenca, haciéndose una cuenca endorreica primero, y poste-

GEOLOGIA



MAPA 5

T - Terciario
 Q - Cuaternario
 (ige) - Roca Ignea Extrusiva
 (cl) - Roca Sedim. Clastica
 (s) - Suelos

FUENTE: SPP DIRECCION GRAL. DE GEOGRAFIA
 CARTAS TEMATICAS ESC. 1:50,000

riormente, al irse asolvando el lago, fue captada por el río Lerma con drenaje hacia el occidente. La parte norte del valle por carecer de actividad volcánica, no incrementó su altitud.

La segunda zona menos elevada de las circundantes al valle son las de las rocas ígneas cuaternarias al sur.

El resto de la cuenca está rodeado por rocas ígneas extrusivas del terciario. Las estribaciones inferiores de estas formaciones entran, limitadamente, en el área de estudio del valle. La sierra de las Cruces, el volcán Nevado de Toluca y cerro San Antonio, son ejemplos de material ígneo terciario.

Vegetación y uso del suelo. Las características fisiográficas del valle, hacen que sea una región favorable para el desarrollo agrícola. Es así que el 80% de su superficie es utilizada en actividades agrícolas. Del restante 20%, la mitad son áreas con distintos grados de erosión, asociada principalmente, a pastizales inducidos o de formación secundaria. Un 5% de la superficie está ocupado por zonas urbanas en expansión, y otro 5% por vegetación natural. Este último porcentaje nos indica el tipo de paisaje que se puede encontrar en el valle (mapa 6).

De la superficie que se utiliza para la agricultura, cerca del 25% es de riego, y se localiza hacia el norte. Es la zona donde se encuentran la mayoría de los canales de riego. También es la zona que colinda con la presa Alzate. Colinda además con la zona que tiene los mayores problemas de drenaje y de escasa

profundidad libre del suelo (mapa 3), por lo que ofrece la menor capacidad productiva del valle, sin considerar las áreas erosionadas o pantanosas.

Una de las consecuencias que acarrea la ~~desprotección vegetal~~ que sufre el valle es la cada vez mayor erosión de suelos. Hay dos áreas principales de erosión:

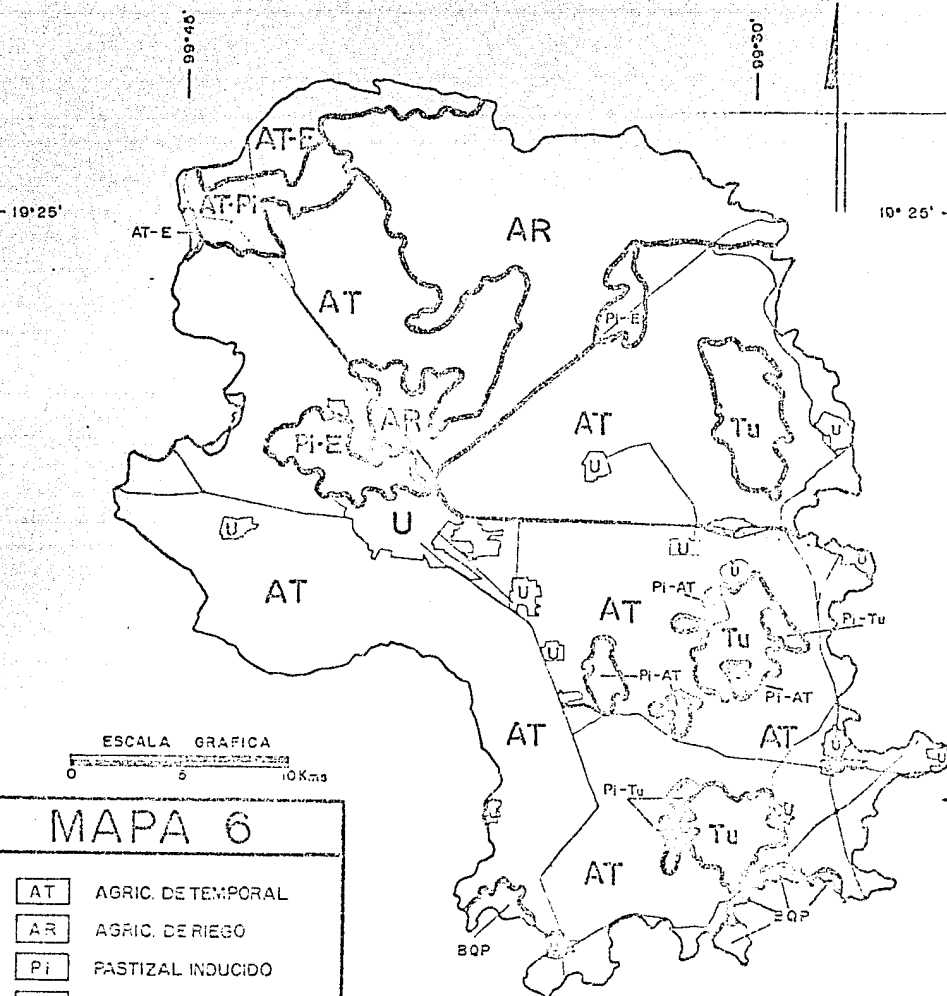
- El noroeste de la ciudad de Toluca, que tiene poca agricultura y está saturada de pastizales inducidos. El extremo norte del valle, que es el área de menor rendimiento agrícola y la de mayor erosión generalizada.

En general, son estas las áreas erosionadas más grandes; sin embargo, existen problemas de erosión en todo el valle. Al ser una región muy deforestada, la erosión eólica, traducida en erosión laminar, provoca fuertes problemas, principalmente para la agricultura.

En cuanto a la vegetación natural, está reducida a pequeñas áreas muy localizada, que, en mayor o menor grado, todavía conservan sus características. En el resto del valle, se presentan pequeñas zonas con vegetación, secundaria o terciaria (bosques de galería a orillas de canales, ríos, brechas, etc.); e incluso individuos vegetales aislados, que son testigos de las especies antes existentes.

Las principales áreas de vegetación que se mencionan tampo

VEGETACION Y USO DEL SUELO



ESCALA GRAFICA
0 5 10 Km

MAPA 6

- | | |
|-----|-----------------------|
| AT | AGRIC. DE TEMPORAL |
| AR | AGRIC. DE RIEGO |
| Pi | PASTIZAL INDUCIDO |
| Tu | TULAR |
| BQP | BOSQUE DE PINO ENCINO |
| E | AREAS EROSIONADAS |
| U | AREAS URBANAS |

FUENTE: SPP DIRECCION GRAL. DE GEOGRAFIA
CARTAS TEMATICAS ESC. 1:50,000

10° 30'

co contribuyen a evitar los procesos erosivos, como posibles barreras de protección; pues en primer lugar se les localizan a lo largo del cauce del río Lerma, en las áreas pantanosas (mapa 4), que son las áreas de suelos histosólicos (mapa 3); en segundo lugar, y como consecuencia de lo anterior, son plantas fibrosas de cortas dimensiones, hidrófilas, como lo es el tular (mapa 6).

Sólo algunas pequeñas áreas al sur del valle mantienen aún vegetación de bosque de pino-encino y aún así muy limitadamente, como una clara manifestación de la vegetación de las vertientes que rodean al valle. Esto no quiere decir que todas las áreas planas y bajas sirvan para la agricultura, ni que todas las pendientes que rodean al valle estén cubiertas de bosques, pues la fuerte presión demográfica sobre el suelo ha provocado que se abran áreas de cultivo en las laderas abruptas de los cerros, como se manifiesta en la sierra de las Cruces, en las cercanías de Tenango del Valle o en las faldas del volcán Nevado de Toluca. La consecuencia de ésto es una fuerte erosión en las laderas montañosas, de tipo fluvial, lo que crea abanicos aluviales en las áreas de entrada a las zonas planas del valle, como producto de los acarreos de material. Esto, claramente, se manifiesta en las zonas suroeste y noreste del valle.

Clima. Según Enriqueta García y las cartas climáticas del

Instituto de Geografía ^{11/}, en el valle de Toluca predomina un clima denominado C(W₂)(W)b(i'), que se especifica como el más húmedo de los templados subhúmedos, con lluvias en verano; con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5% anual, con verano fresco y largo, y una oscilación anual de temperatura entre 5° y 7°C.

El *Atlas del Agua*, de la Secretaría de Recursos Hidráulicos ^{12/} nos indica las siguientes peculiaridades:

Temperatura media anual del valle: entre 12° y 14°C.

Temperatura media anual del valle, en enero: 10°C.

Temperatura media anual del valle, en julio: 16°C.

Temperatura mínima extrema: -4°C.

Promedio de días al año con heladas: 60 al norte y 40 al sur.

Precipitación media anual: 800 mm al noroeste y 1,100 mm al sureste.

Mes menos lluvioso: febrero.

Mes más lluvioso: agosto.

Número de días al año con granizadas: más de 8.

^{11/} García, Enriqueta (1973). *Modificaciones al sistema de Köppen*. México, UNAM/

^{12/} Secretaría de Recursos Hidráulicos. *Atlas del Agua de la República Mexicana*. México, 1976.

IV. LA INDUSTRIA COMO CAUSA DE TRANSFORMACION EN LA REGION.

México es un país centralista, cuya ciudad capital concentra gran parte de: los insumos infraestructurales (como agua, energía, comunicaciones), los mejores recursos técnicos y humanos, de los centros de poder (tanto político, como económico), el mejor nivel de vida, la mejor rentabilidad para la inversión privada, el mayor mercado de consumo masivo, etc.

Partiendo de esto, se analizarán las transformaciones que, en los últimos 40 años, han ocurrido en el área de estudio, como resultado de su cercanía y dependencia con la Ciudad de México.

Los orígenes de la actual estructura espacial de la población, pueden remontarse hasta etapas precortesianas, se debe tomar en cuenta que son los sucesos ocurridos en la primera mitad del siglo XX, los que promueven el crecimiento dinámico, actualmente experimentado por la población.

De estos hechos, cabe referir los siguientes:

- 1) La revolución mexicana, que rompe con la antigua estructura agraria, basada en el latifundio y que promueve el cambio de poder político y económico a la burguesía urbana, manifestándose en el nuevo control del aparato de distribución y mercadeo. Así la sociedad mexicana pasa de ser una socie-

dad agraria feudal, a una comercial precapitalista, sentándose las bases de una sociedad preurbana ^{13/}.

- 2) La segunda guerra mundial, que permite la industrialización acelerada del país, como una necesidad de los países en guerra (Europa y E.U.A.) de manufacturas elaboradas por los países marginales. En este caso, México.
- 3) La expropiación petrolera, que finca la base de una industria nacional con insumos propios.
- 4) La etapa agrarista de Lázaro Cárdenas que impulsa el reparto agrario y permite aumentar la fecundidad de la población del campo, lo que habrá de permitir en el futuro una disponibilidad de mano de obra migrante que aumente los ejércitos de reserva de mano de obra industrial.

Todo lo anterior se presenta antes de 1940, y hacia esta fecha se promueve la industrialización del país, empezando por la Ciudad de México, que sufre un crecimiento espacial y demográfico excesivo (cuadro 1) como resultado del proceso de industrialización. Durante años el predominio de la ciudad se manifiesta en el aspecto económico, donde, hacia mediados de los 60's, más de la mitad del producto interno bruto procede de la

^{13/} Colegio de México. Varios (1976). *Historia de México*. 1a. ed. México.

Ciudad de México ^{14/}. Es hasta 1970, la ciudad con mayor índice general de crecimiento efectivo. ^{15/}

El desarrollo urbano se presenta paralelo al auge del sistema de comunicaciones y asistenciales del país, que propicia que los servicios lleguen a un grupo cada vez mayor de población, reduciéndose el índice de mortalidad de 25.4 por mil en 1940 a 7.5 por mil en 1980 ^{16/}, manteniéndose constante la tasa de natalidad entre 44.5 a 46.1, salvo el periodo de 1970-80 en que existe un decremento hasta 34.4 por mil ^{17/}.

El problema de la ciudad, de haber triplicado su población en el lapso comprendido entre 1960 y 1980 (cuadro 1), repercutió directamente en su ordenamiento espacial, pues un crecimiento explosivo de población significó el aumento del mercado de bienes de consumo, propiciando un mayor número de industrias, y una expansión significativa de las ya existentes. Se debe considerar además que el 80% de las firmas industriales son marcas - transnacionales ^{18/} lo que espacialmente reviste gran importan-

^{14/} El estudio más detallado sobre la primacía de la ciudad de México ha sido elaborado por Browning, H. (1962). *Urbanization in México*. Universidad de California, Berkeley.

^{15/} *Datos básicos sobre la población de México 1950-2000*. Secretaría de Programación y Presupuesto. 1981.

^{16/} Idem.

^{17/} Idem.

^{18/} Bejar Navarro, Raul y Francisco Casanova Álvarez (1970). *Historia de*

cia, pues la gran apertura de consumo que significó un fuerte aumento de población generó las opciones de tener plantas industriales en los centros de mercado, por ser más redituable que la importación. El ejemplo más claro, se tiene en la industria automotriz, que tiene armadoras en México, donde la mayoría de las autopartes ya son fabricadas localmente.

El aumento de industrialización, sirvió de polo de atracción para mayor población, que encontró una opción ante los fuertes problemas que enfrentaba el altamente deficiente sistema rural ^{19/}, aumentando así la población disponible como mano de obra industrial y el mercado de bienes de consumo. En este proceso se cerró el círculo de crecimiento de la ciudad.

Ahora bien, el espacio geográfico es finito e internamente tiene factores que limitan el crecimiento industrial. Estos factores se pueden entender como siguen:

- a) Extensión; así, tenemos que el espacio tiene límites de extensión que condicionan el crecimiento. Estos límites pueden ser elementos físicos: mareas, ríos, montañas -como es el caso de la Ciudad de México-, etc.

La Industrialización del Estado de México. 1a. ed. Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. México.

^{19/} Acerca del problema rural existen muchas obras que explican a detalle los problemas del campo y destaca como compendio: Reyes Osorio, Sergio y otros (1974). *Estructura agraria y desarrollo agrícola en México.* 1a. ed. F/C/E/ México.

- b) Aprovechamiento; destacando los insumos de energía, suelo, agua, materia prima, etc.

Cuando se llega a la saturación del espacio, se buscan alternativas viables para seguir el crecimiento. La Ciudad de México, primero reordenó sus estructuras interiores, orientando la industria hacia un área definida ^{20/}. Aunque esto no es absoluto y existen industrias casi generalmente en la ciudad, la mayor cantidad de ellas se concentra hacia el noroeste de la misma, en el parque industrial Vallejo.

Pósteriormente, este crecimiento industrial rebasó los límites administrativos, estableciéndose fábricas en las áreas de los municipios del estado de México que circundan al Distrito Federal, que todavía están incluidos en la cuenca del valle de México; incluyendo su crecimiento al área metropolitana de la Ciudad de México. En el cuadro 4 se observa el extraordinario crecimiento de estos municipios en el periodo comprendido entre 1940 y 1980, que está condicionado al polo de atracción que significa la Ciudad de México. El aumento de población y el crecimiento económico de los municipios señalados, no en todos los casos deben su desarrollo al establecimiento de actividades in-

^{20/} Sobre teoría de los sectores de estructura interna de las ciudades cualquier texto de Geografía Urbana hace mención a Hoyt, Homer (1939). *The Structure and Growth of Residential Neighborhood in American Cities*. Washington D.C., Federal Housing Administration.

dustriales, aunque se encuentran las causas de su crecimiento, de manera más o menos directa, en el proceso urbano-industrial acelerado que sufrió la cuenca.

Son diez los municipios considerados como parte integrante del "área metropolitana". Dentro de éstos, en 3 municipios -Tlalnepantla, Naucalpan y Ecatepec- hasta 1965, se "concentra el 71.3% del valor de la producción bruta del estado de México" ^{21/}. En los municipios de Coacalco, Zaragoza, Nicolás Romero, Cuautitlán y Tultitlán, que colindan con los anteriores tres, se presenta un auge industrial posterior, siendo especialmente florecientes las áreas industriales de los últimos dos municipios (cuadro 5).

Por otra parte, existe un antecedente directo que permite la industrialización del estado de México: la "Ley de protección a la industria del estado libre y soberano de México" vigente a partir del 21 de octubre de 1944 ^{22/}, en la cual se otorgan beneficios, tanto en el aspecto fiscal como en el de infraestructuras y servicios básicos; esta ley tiene la clara intención de atraer industrias al estado en un periodo en que casi no existían en la región.

^{21/} Bejar Navarro (1970). op. cit. pág. 216.

^{22/} *Ley de Protección a la industria. Apartado A.* Publicaciones del gobierno del estado de México. México, 1944.

CUADRO 4

POBLACION ABSOLUTA DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO EN EL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO

MUNICIPIOS	1930	1940	1950	1960	1970	1980 *
Atizapán de Zaragoza	-	-	-	-	-	
Cocacalco	1,374	1,736	2,315	3,984	13,197	
Cueutitlán	9,149	10,701	13,622	20,509	41,156	
Chimalhuacán	6,213	7,399	13,004	76,740	19,946	
Ecatepec	8,762	10,501	15,226	40,815	216,408	
Naucalpan	9,809	13,845	29,876	85,828	302,184	
Nezahualcóyotl	-	-	-	-	560,436	
La Paz	2,503	3,052	4,194	7,880	32,258	
Tlalnepantla	10,178	14,626	29,005	105,447	366,935	
Tultitlán	5,869	6,630	9,237	15,479	52,317	
Totales	53,857	68,498	116,479	356,682	1,749,159	5,071,647

Fuente: V, VI, VII, VIII y IX Censos Generales de Población. DGE, SIC.

* Para 1980 se utilizaron los datos preliminares del X Censo General de Población SFF.

CUADRO 5

INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE TRANSFORMACION POR MUNICIPIOS EN EL ESTADO DE MEXICO EN 1970.*

POR CIENTOS

MUNICIPIOS	VALOR DE LA PRODUCCION	CAPITAL INVERTIDO	PERSONAL OCUPADO
Total	100.0	100.0	100.0
Naucalpan	25.1	26.0	33.1
Tlalnepantla	24.4	23.6	19.5
Ecatepec	21.8	22.4	18.7
Tultitlán	8.4	6.3	2.4
Toluca	6.6	6.4	5.9
Cuautitlán	2.6	2.9	2.1
Ixtapaluca	2.0	2.9	2.6
Tlalmanalco	1.7	1.9	1.3
Nicolás Romero	1.0	1.1	0.9
La Paz	0.8	0.9	0.7
Calimaya	0.8	0.5	0.6
Texcoco	0.6	0.5	0.7
Resto del Estado	4.2	4.6	11.5

* Tomado de Bejar Navarro, Raúl y Casanova Alvarez, Francisco. Historia de la Industrialización del Estado de México. que se basa en el VIII Censo Industrial DGE, SIG. pág. 215.

El punto de desarrollo económico del área central de México, se localiza en el Distrito Federal por ser una región en agudo crecimiento y con una serie de necesidades que conducen a sus regiones colindantes, principalmente, a participar de sus fenómenos de transformación; en el caso del valle de Toluca, traducida en una fuerte "industrialización inducida" desde la gran ciudad. Para principios de 1970, el crecimiento industrial de la cuenca del valle de México estaba en un estado de saturación avanzada. Es en esta época cuando florecen los parques industriales que le son accesibles. Se señala como "industrialización inducida", denotándose el hecho de que la industrialización en el estado de México, es el producto de la necesidad de la industria de establecerse en regiones no saturadas, con poca competencia, de mejor beneficio económico (impuestos, mano de obra barata, etc.), con mejores servicios o comunicaciones ^{23/}. No es el resultado de la necesidad de la sociedad local de un proceso de industrialización, pues cuando obedece "a la evolución de la sociedad donde el fenómeno se lleva a cabo, pasando a ser, de una sociedad agrícola a una artesanal, y la misma podrá evolucionar posteriormente -por superación- en industrial" ^{24/}, se podrá decir que es una industrialización natural. Por la estructura socio-económica, no es el caso antecedente del estado

^{23/} Dollfus, Olivier 19 op. cit. pág. 36

^{24/} George, Pierre (1977). *Panorama del Mundo Actual*. Ed. Ariel. Barcelona pág. 238.

de México.

Al rodear al Distrito Federal por tres lados: norte, este y oeste, y al existir una ley de tales características en la época en que el urbanismo sufre una fuerte aceleración (siendo el motor principal que propicia la industrialización del país), se tomará en cuenta que la industria tiende a localizarse cerca de los principales centros de producción y consumo.

La cercanía natural del estado de México, con la Ciudad de México, así como de otras áreas también cercanas, cumple con los requerimientos necesarios para el establecimiento de industrias de CIVAC, Lerma, Cd. Sahagún, Puebla, Querétaro, San Juan del Río y Tizayuca; siempre, cumpliendo con una serie de condiciones económicas que determinan la localización específica de estas áreas industriales. Estas condicionantes son: ^{25/}

- a) Abundante mano de obra calificada.
- b) Suministro adecuado de agua, energía eléctrica y combustible (gas natural y barato).
- c) Redes de carreteras y ferroviarias que comunican a dichas zonas con todo el territorio nacional.
- d) Tarifas ferrocarrileras que favorecen al transporte de las materias primas en comparación con las aplicables a los productos terminados que son relativamente altas.

^{25/} Bejar Navarro (1970) op. cit, pág. 216.

- e) Los costos de producción unitarios para muchos tipos de productos manufacturados son notablemente más bajos en estas zonas que en el resto del país.
- f) Las franquicias fiscales otorgadas por las leyes del estado de México en materia de protección a la industria y a las nuevas construcciones, fraccionamientos industriales y residenciales.

La ubicación industrial, está claramente localizada en el estado de México en dos zonas bien diferenciadas:

- a) Los municipios del estado que se localizan al norte de la Ciudad de México.
- b) El paseo Tolloacán, desde Lerma hasta Toluca en lo que corresponde a la vía de comunicación que une este centro con la Ciudad de México.

Sin embargo, esta distribución espacial no era lo que originalmente se deseaba desarrollar. En la "Ley de Protección a la industria" del estado de México en su fracción IV se señala como zonas industriales a las siguientes cuatro ^{26/}:

Primera zona: Distritos de Toluca, Lerma y Tenango del Valle.

Segunda zona: Distritos de Ixtlahuaca, El Oro y Jilotepec.

Tercera zona: Distritos de Sultepec, Temascaltepec y Valle de Bravo.

^{26/} Ley de Protección a la ... op. cit. pág. 18.

Cuarta zona: Distritos de Chalco y Otumba.

Se aprecia en esta distribución que sólo "los distritos de Chalco y Toluca y ésto solamente hacia 1960" ^{27/} son áreas industriales (aunque limitadas en tamaño), y ya desde entonces, están influidas por la capital nacional.

Aunque se intentó por medio de la ley promover racionalmente el desarrollo industrial, las localidades propuestas, no cumplían con las necesidades económicas reales que requieren las industrias para su establecimiento. Sólo los distritos de Lerma, Toluca y Chalco cumplían con los requisitos para el establecimiento de industrias, y eso sólo hasta mediados de los 60's en que ya se había desarrollado una infraestructura local y se habían mejorado las vías de comunicaciones. Incluso la industria de Chalco, que corresponde a una evolución de los productos ganaderos de la región, también obedece a factores de mercado de la Ciudad de México, y a que las áreas lecheras de Ermita fueron desplazadas por el crecimiento urbano. Por lo tanto, su ubicación responde a necesidades del área metropolitana en lo que se refiere a espacio y bienes de consumo ^{28/}.

De los demás distritos sólo quedan los vestigios de las

^{27/} Bejar Navarro (1970). op. cit. pág. 217

^{28/} Bassols Batalla, Angel (1956). *El estado de México. Panorama económico*. Ed. Stylo México. pp. 116-122.

áreas destinadas a parques industriales. Dentro del valle de Toluca, Tenango del Valle, fue señalado, como emplazamiento industrial en la ley de protección a la industria. Su zona industrial fue planeada y parcialmente ejecutada, y nunca alcanzó un desarrollo regular, ni atrajo a industrias importantes, llegando a tener en su mejor momento tan solo 14 industrias pequeñas, entre las que resaltaban las manufactureras de textiles y fibras industriales.

Un muestreo realizado en campo, demostró que el parque industrial de Tenango, estaba en un estado deplorable de mantenimiento y que sus instalaciones eran ocupadas no por industrias en activo, sino por talleres de reparación y bodegas de almacenamiento.

Las causas de que el parque industrial de Tenango no diera frutos, simplemente se encuentran en que no reúne las condiciones antes señaladas para un emplazamiento industrial. La falta de vías de comunicación inmediatas a las áreas de consumo, la falta de ferrocarril directo a la zona industrial, la poca mano de obra capacitada disponible, son ejemplos de los impedimentos que existen para el desarrollo saludable de la actividad industrial en este distrito.

Como se ha especificado el crecimiento industrial del estado de México fue propiciado por el crecimiento industrial de la Ciudad de México (aunque no solamente el estado de México es influido por la ciudad sino una gran área del centro del país.

Unikel ^{29/} desarrolló los patrones de dominación urbana, donde la metrópoli es dominante sobre las ciudades que lo rodean, a las que considera como ciudades dependientes y que son Puebla, Toluca, Querétaro, Pachuca y Cuernavaca).

Comparando el crecimiento industrial del estado de México con los índices de desarrollo económico encontrados por Aguilar, Lamadrid y Guzmán en su estudio realizado en 1972 ^{30/}, se observa una correlación entre industrialización e incremento del desarrollo económico, para el periodo comprendido entre 1940 y 1970. Los autores encontraron que en el país: "con ligeras variaciones, 24 entidades han ocupado la misma posición relativa ..., 5 entidades son las que han ganado rango, -reflejo de su desarrollo más que proporcional al promedio del país (entre las que se encuentra el estado de México) y, por otra parte, Yucatán, Quintana Roo y Durango (que) han perdido peso relativo, reflejando así un retraso con respecto al país" ^{31/}. Según este estudio, el estado de México es la entidad, fuera del Distrito

^{29/} Unikel, Luis (1976). *El Desarrollo Urbano de México. Diagnóstico e Implicaciones Futuras*. El Colegio de México. México. pp. 93-114.

^{30/} Aguilar Alvarez, Ignacio, Arturo Lamadrid Ibarra y Martín Luis Guzmán Ferrer. "Desarrollo socioeconómico comparativo de las entidades del país (1940-1970)" en *Comercio Exterior*. Vol. XXII No. 3 Banco Nacional de Comercio Exterior. marzo de 1972. pp. 255-265. A su vez estos autores emplean la metodología utilizada por Luis Unikel y E. Victoria para formular los índices de desarrollo.

^{31/} Aguilar Álvarez, Ignacio y otros (1972). op. cit. pág. 256.

Federal, con el mayor índice de crecimiento, y lo demuestran con diversos cuadros y estadísticas comparativas a nivel nacional por entidad federativa. De estos cuadros se han tomado los siguientes datos generales del estado:

- para 1940 ocupaba el 25° lugar con un índice * de -3.116.
- para 1950 ocupaba el 21° lugar con un índice * de -1.648, lo que le permite ser incluido en el grupo intermedio según su desarrollo económico.
- para 1960 ocupaba el 13° lugar con un índice * de 0.419.
- para 1970 ocupaba el 10° lugar con un índice * de 3.645 ^{32/}.

El mismo trabajo considera el crecimiento económico del estado según su grupo de actividades económicas predominantes de la siguiente forma ^{33/}:

- en 1940 el volumen de ingreso bruto es dominado por el sector agropecuario (A), siendo el caso de un estado infuncional (U) y se le considera de la siguiente forma (A/U).
- en 1950 además del predominio agropecuario (A), se presenta asociado el grupo de actividades que se dedican a la producción de electricidad y gas (E). En este caso, es la etapa

^{32/} No se ha reproducido el cuadro 1 del trabajo de Aguilar Álvarez, por no ser considerado necesario por los datos que de él se han tomado op. cit. pág. 261.

* El índice anterior, considera la desviación estándar con respecto a la media nacional de desarrollo económico; un índice negativo representa,

en que se desarrolla la industria eléctrica que surtía de energía a la capital del país, por encontrarse cercana y con recursos aprovechables. Para este periodo se considera como un estado bifuncional (B), así que se le denomina (A-E/B).

en 1960 el grupo de actividades predominante sigue siendo el agropecuario (A), y se presentan asociados la industria de transformación (I), la construcción (K) y la producción de energía y gas (E), ya para este periodo, es considerado como un estado cuya funcionalidad es diversificada (D), se tiene (A-IKE/D).

en 1970 la orientación funcional del estado cambia, pasando a ser el grupo de actividades económicas predominante al de la industria de transformación (I), y teniendo asociados: la construcción (K), la producción de electricidad y gas (E), el comercio (C) y los transportes y comunicaciones (T), siendo su funcionalidad diversificada (D); se señala de la manera siguiente: (I-KECT/D).

Reuniendo los datos, se verá más claramente el cambio sufrido por las actividades predominantes en este periodo:

por lo tanto, un estancamiento con respecto al promedio nacional y un índice positivo le señala como superior al mismo.

33/ Aguilar Álvarez, et. al. 1972 ... cuadro 4 op. cit. pág. 263.

- 1940 ----- (A/U)
- 1950 ----- (A-E/B)
- 1960 ----- (A-IKE/D)
- 1970 ----- (A-KECT/D)

Se observa el radical cambio en las actividades económicas. Existe una unifuncionalidad típicamente agropecuaria en 1940, la cual se presenta asociada hasta 1960. En 1970 es la industria de transformación la principal actividad en el estado, asociada a otros tipos de actividades secundarias, desapareciendo del marco de predominio económico la agricultura.

Queda, así, demostrada la influencia de la industria en el desarrollo económico del estado de México. Regresando al cuadro 5, se determina espacialmente las áreas que se encuentran bajo la acción de la industria de manera directa. En este cuadro, se observa que la mayor cantidad de los municipios industriales del estado de México, están conurbados con la Ciudad de México, siendo esta región la más industrializada del estado. Para 1970 tiene el 84.1% del valor de la producción, el 83.2% del capital invertido y el 77.4% del personal ocupado. La segunda área industrial está asentada en la ciudad de Toluca. Las siguientes áreas industriales son proporcionalmente mucho menores y no significan un centro de desarrollo industrial a gran escala como las dos regiones principales del estado.

Para el año de 1970, el municipio de Toluca, tiene el 6.4% del valor de la inversión total y 5.9% del personal total ocupa

do.

No obstante la baja participación porcentual del municipio dentro del estado, es situado como una región industrial de primera magnitud en el país, y se lo considera como el lugar central de una amplia subregión económica ^{34/}.

Comparando las estadísticas de las principales ciudades industriales para el año de 1970 (cuadro 6), se denota que Toluca es la cuarta ciudad según los ingresos brutos totales de la industria de transformación en el país, con el 2.61% del ingreso bruto nacional en esta rama. Si se relaciona el 6.6% del estado con el 2.61% del país se encontrará una diferencia porcentual menor a la esperada para el caso aislado de esta área industrial, considerando a las 50 ciudades industriales más importantes en las 32 entidades federativas del país; pero debe tomarse en cuenta que el 84.1% del ingreso bruto de la industria de transformación del estado de México, está comprendido (estadísticamente en el cuadro 6), dentro de la industria del área metropolitana de la Ciudad de México, que representa el 46.48% del total del país. Aún así, la posición de Toluca es muy destacada a nivel nacional.

Para 1960 ocupa el sexto lugar con 374 emplazamientos in-

^{34/} Acerca de este punto el Doctor Bassols (1970) lo señala así en su obra de *Geografía Económica de México*. 1a. ed. Ed. Trillas. México.

CUADRO 6

CIUDADES PRINCIPALES SEGUN INGRESOS BRUTOS TOTALES INDUSTRIALES, 1970.

CIUDADES	INGRESOS BRUTOS TOTALES		
	ABSOLUTOS (Miles de pesos).	%	% ACUMULADO
1 Ciudad de México	94 781 354	46.68	46.48
2 Monterrey, N.L.	22 211 212	10.89	57.37
3 Guadalajara, Jal.	8 725 733	4.27	61.64
4 Toluca, Méx.	5 326 927	2.61	64.25
5 Puebla, Pue.	4 689 391	2.30	66.55
6 Morelos, Coah.	4 107 964	2.01	68.56
7 Torreón, Coah.	3 196 768	1.56	70.12
8 Veracruz, Ver.	2 165 861	1.06	71.18
9 Chihuahua, Chih.	2 064 231	1.01	72.19
10 Querétaro, Qro.	1 899 762	0.93	73.12
Total Nacional	203 890 155	100%	

Fuente: DGE. SIC. IX Censo Industrial 1971. Principales características por entidad federativa, municipio y grupo de actividad, México, D.F., 1974.

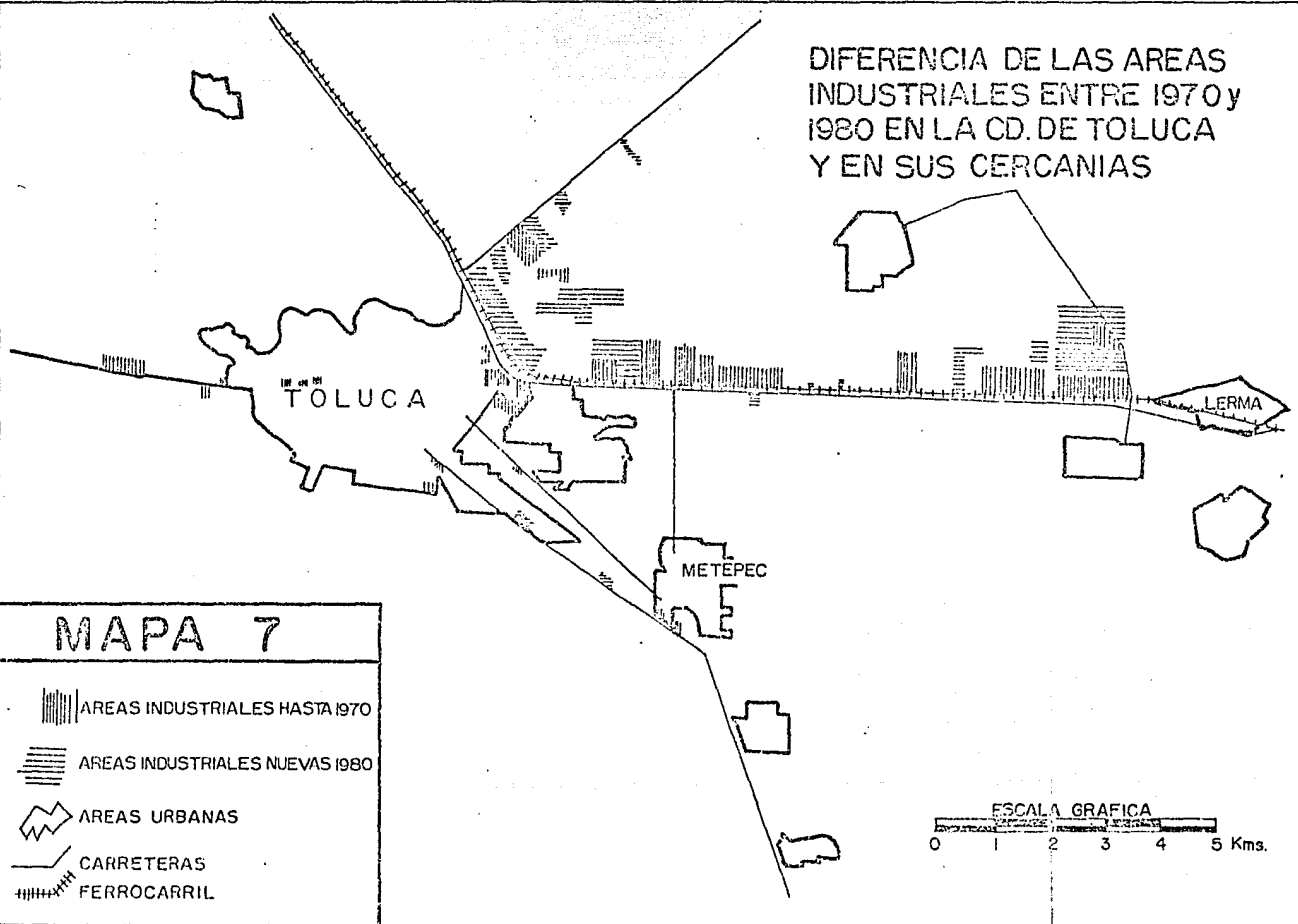
dustriales. Esta cifra se elevó a 661 en 1970 (cuadro 7), ocupando el cuarto lugar nacional en el producto bruto. Para 1980 el número de emplazamientos debe ser cercano al doble, según, el levantamiento de campo realizado con fotografías aéreas tomadas en 1971. La manifestación espacial de este aumento industrial, queda expuesto claramente en el mapa 7.

En el cuadro 7, se observan los principales grupos industriales en los años de 1960 y 1970, donde se expone el evidente cambio de la orientación industrial por ramas. En 1960 el mayor % de participación lo tenía el grupo de producción de sustancias y productos químicos con 184 millones de ingresos brutos totales. En 1970 este grupo ocupa el segundo lugar y el grupo de construcción, ensamble, reconstrucción y reparación de equipos y materiales de transporte ocupa el primero con el 39.81% de participación y más de 2,120 millones de ingresos brutos totales. En general Toluca, en el lapso de 10 años, triplica la cantidad de personal ocupado (de 6,220 en 1960 a 18,611 en 1970) y eleva en 1,000% los ingresos brutos totales (de 661 millones en 1960 a 5,326 millones en 1970). En números absolutos es considerable el crecimiento económico de la industria de transformación.

De esta manera, es claro el proceso de polarización económica que sufre el estado de México, entre industria (en crecimiento) y agricultura.

Se debe considerar que se ha tomado en cuenta únicamente

DIFERENCIA DE LAS AREAS INDUSTRIALES ENTRE 1970 y 1980 EN LA CD. DE TOLUCA Y EN SUS CERCANIAS



MAPA 7

- AREAS INDUSTRIALES HASTA 1970
- AREAS INDUSTRIALES NUEVAS 1980
- AREAS URBANAS
- CARRETERAS
- FERROCARRIL

ESCALA GRAFICA
0 1 2 3 4 5 Kms.

en el cuadro 7 a la industria de transformación por ser la más desarrollada en el valle de Toluca. No se engloba en los datos anteriores a otro tipo de industrias como lo son la petrolera y la petroquímica básica, la extractiva, la generación de energía eléctrica y la construcción, que tienen otra manifestación espacial y cuyos emplazamientos son de distintas dimensiones areales, las primeras dependen de características ambientales o de recursos naturales determinantes y la última de la fluctuación del desarrollo urbano y económico, y no tiene emplazamiento definido.

La inclusión estadística de estas ramas no modificaría ostensiblemente el panorama cuantitativo referido. Para el análisis de la situación industrial del valle de Toluca estadísticamente si se consideran estas ramas industriales.

Del desarrollo de este capítulo se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- a) El crecimiento económico del estado de México, está condicionado al crecimiento industrial, que es el elemento por el que se desarrolla su economía.
- b) Este desarrollo está polarizado a dos regiones bien definidas:
 - 1) los municipios industriales del estado de México en la cuenca del valle de México y;
 - 2) la ciudad de Toluca y los municipios que le circundan.

Esta última conclusión será retomada más adelante para de-

mostrar el desequilibrio regional del estado.

CUADRO 7

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION POR GRUPOS INDUSTRIALES EN TOLUCA, MEXICO.

GRUPOS INDUSTRIALES	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	INGRESOS BRUTOS TOTALES (Miles de pesos)	% DE PARTICIPACION	TOTAL % ACUMULADO
1960					
• Sustancias y Productos Químicos.	12	900	184,019	27.84	27.84
• Prod. Alimenticios	180	1,279	148,213	22.42	50.26
• Beneficio y Fabricación de Productos de Tabaco	16	1,453	138,958	21.02	71.28
• Fabricación de Textiles	25	1,171	58,393	8.83	80.11
• Otras	141	1,417	131,501	19.99	100.00
Total	374	6,220	661,084	100.00	
1970					
• Construcción, Ensamble, Reconstrucción y Reparación de Equipos y Materiales de Transporte	12	5,924	2,120,858	39.81	39.81
• Sustancias y Productos Químicos	31	2,751	1,075,358	20.10	59.99
• Prod. Alimenticios	311	1,986	835,429	15.60	75.67
• Beneficio y Fabricación de Productos de Tabaco	10	1,462	437,608	8.21	83.88
• Otras	297	6,488	857,674	16.12	100.00
Total	661	18,611	5,326,927	100.00	

Fuente: Garza, Gustavo. 1980. Industrialización de las Principales Ciudades de México.
El Colegio de México.

V. LA POBLACION DEL VALLE DE TOLUCA.

a) Su crecimiento demográfico.

Como ha sido definido en el marco teórico, el valle de Toluca está integrado por 22 municipios, cuya superficie excede en tres veces la del valle, y se han considerado los límites del área de estudio, no en base a una geoforma, sino a su homogeneidad topográfica, por ser ésta la particularidad que ha permitido su crecimiento de la manera que se presenta en la actualidad.

El 85% de los suelos cultivados en estos municipios se encuentran comprendidos dentro de los límites convencionales del valle (mapa 6), lo anterior se evaluó con la medición de superficies agrícolas en base a las cartas de uso del suelo de DETENAL, verificado en campo por medio de muestreos aleatorios^{35/}.

En lo que concierne a la población, se analizó la posibilidad de utilizar los datos censales municipales. Para ello, se ubicaron cartográficamente las localidades de cada municipio y se contabilizó la población que residía dentro de los límites convencionales del área de estudio.

^{35/} Se utilizó muestreo aleatorio determinando las áreas ocupadas por cultivos o barbechos, obteniendo las superficies directamente de las cartas DETENAL 1:50,000 de uso de Suelo.

Se pudo determinar que el 88.9% de la población de los municipios comprendidos reside dentro de los límites demarcados como el área de estudio. De los 22 municipios, en 21 se observa una fuerte concentración de la población en el valle; de ellos, 7 municipios tienen el total de su superficie dentro y 14 municipios trascienden sus límites de los fijados (mapa 2). En algunos de estos municipios casi la totalidad de la población se localiza dentro del valle. El caso del municipio de Toluca es ejemplar.

Del municipio de Almoloya de Juárez, que es el único cuya distribución de la población no está orientada al valle de Toluca, se considera que está en una posición de transicionalidad, en lo que se refiere a la dependencia de su distribución espacial con respecto al área de estudio. Aún así, el 55.2% de su población se ubica dentro de los límites del valle. Este porcentaje mayoritario, también obliga a considerar estadísticamente a este municipio como integrante del área objeto de estudio.

Con un porcentaje tan alto de población incluida en los límites convencionales que se han fijado, y con algunos municipios con el 100% de su población dentro, se considera razonable y válido utilizar los datos censales por municipio para el presente estudio.

Si se atiende a que el límite escogido, es también menor a la superficie de una cuenca hidrológica, o una geoforma determi

nada, y que tal cuenca o geoforma actuará predominantemente en función de su centro gravitacional ^{36/}, aplicado a este estudio en específico, se debe entender que el porcentaje de población que interactúa en el valle de Toluca, aumentaría razonablemente. No obstante lo anterior, sólo interesa de manera directa lo que ocurre en el límite de la topografía plana, que es la de mayor transformación absoluta.

Aunque el área de estudio, y en general todo el estado de México, siempre han tenido una densidad de población superior al promedio nacional, la proporción ha variado en los últimos 50 años, siendo una evidencia del gran crecimiento manifestado por el estado de México durante este periodo. Según se puede observar en el cuadro 8, la densidad de población para el estado, pasó de 46.14 hab./Km² en 1930 (6 veces superior al promedio nacional de 8 hab./Km²), a 351.60 hab./Km² en 1980 ^{37/} (10 veces superior al promedio nacional de 33.4 hab./Km²). Considerando a los 22 municipios que participan en el valle de Toluca, la situación se torna también distinta, según se puede observar en el cuadro 8. En 1930 la densidad de estos municipios era en pro

^{36/} Los conceptos sobre "centro de gravedad" son explicados ampliamente por Wilson, A. G. (1930) en su obra *Geografía y Plancamiento Urbano y Regional*. Oikos-tau. Barcelona. De donde se toma la idea para este trabajo.

^{37/} Datos preliminares del X censo general de población, 1980. SPP.

medio el doble de la del estado (prevaleciendo esta situación hasta 1960). Ya en 1970 la diferencia de densidad de los 22 municipios es sólo un tercio mayor que la del estado (de 230.43 habs./Km² para los municipios y 178.61 habs./Km² para el estado). Para 1980 según el cálculo óptimo, que es el que se manejará y que posteriormente será explicado, se denota una modificación en la relación establecida y se tiene que existe una mayor densidad promedio para el estado (341.10 habs./Km² para los 22 municipios y 351.60 habs./Km² para el estado). Lo que resulta de esta comparación es el hecho de que el valle de Toluca perdió peso demográfico a nivel estatal en el periodo 1960-1980. En el mapa 8 se denota la concentración de las mayores densidades de población en los municipios centrales, principalmente los que circundan a la ciudad de Toluca.

Comparando los datos de la población en el periodo 1930-1970 (cuadro 8), en una tabla de crecimiento porcentual del estado y concretamente del valle (cuadro 9), se observa que durante este periodo, el crecimiento promedio de la densidad de población para los 22 municipios fue de 250%, mientras que para el estado fue de 389%, con un crecimiento demográfico notorio en ambos casos.

En los mapas 8 y 9, se localizan los municipios de mayor densidad de población (mapa 8) y de mayor aumento porcentual de población (mapa 9), del valle de Toluca para el periodo comprendido entre 1930-1970. En ambos mapas resalta que los municipios

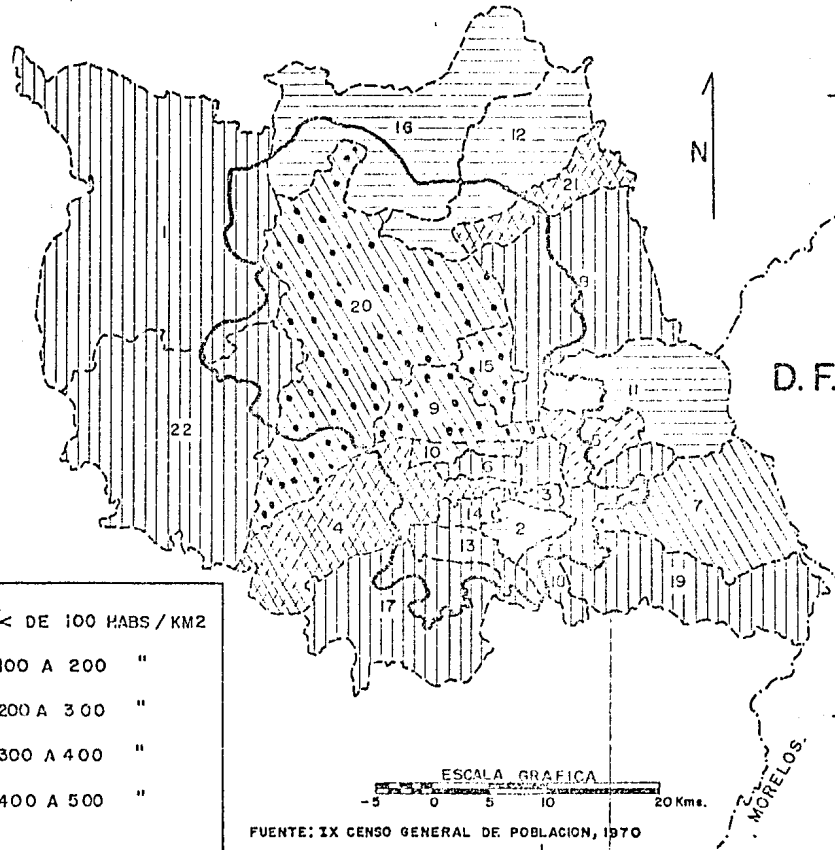
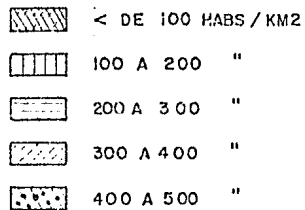
DENSIDAD DE POBLACION POR MUNICIPIO 1970

MAPA 8

- LIMITES ESTATALES
- LIMITES MUNICIPALES
- LIMITES DEL VALLE

MUNICIPIOS DEL VALLE

- 1 ALMOLOYA DE JUAREZ.
- 2 ALMOLOYA DEL RIO
- 3 ATIZAPAN
- 4 CALMAYA
- 5 CERRILRUAC
- 6 CHAPULTEPEC
- 7 JALATLACO
- 8 LERMA
- 9 HETSPEC
- 10 MEXICALCINGO
- 11 OCCYOACAC
- 12 OYIZOLOTEPEC
- 13 RAYON
- 14 SAN ANTONIO LA ISLA
- 15 SAN MATEO ATENCO
- 16 TEMOAYA
- 17 TENANGO DEL VALLE
- 18 TEXCALYACAC
- 19 TIANGUISTENCO
- 20 TOLUCA
- 21 XONACATLAN
- 22 ZINACANTEPEC



ESCALA GRAFICA
-5 0 5 10 20 Kms.
FUENTE: IX CENSO GENERAL DE POBLACION, 1970

CUADRO 8

POBLACION ABSOLUTA Y DENSIDAD POR MUNICIPIO 1930-1970

MUNICIPIO	1930	HAB/Km ²	1940	HAB/Km ²	1950	HAB/Km ²	1960	HAB/Km ²	1970	HAB/Km ²
1 Almoloya de Juárez	21,733	44.83	25,436	52.48	32,079	67.42	38,340	79.84	49,191	101.49
2 Almoloya del Río	2,441	195.44	2,702	216.33	2,985	230.99	3,367	271.18	3,714	297.36
3 Atlixpán	1,524	53.05	1,559	54.26	1,811	63.04	2,250	78.32	3,001	104.46
4 Calimaya	8,252	36.10	9,871	43.18	11,007	48.15	12,335	53.96	15,066	68.53
5 Capulhuac	8,032	214.30	7,152	190.82	8,160	217.72	9,609	256.38	12,350	329.51
6 Chajultepec	1,093	58.29	1,201	64.05	1,462	77.97	1,831	81.65	1,909	101.81
7 Jalatlaco	3,691	45.46	4,446	54.75	5,241	64.54	5,311	65.41	7,001	96.81
8 Lerma	15,511	76.17	17,300	84.96	23,623	116.00	27,014	136.59	36,071	177.14
9 Metepec	13,701	223.84	15,460	252.57	17,247	281.77	18,515	309.02	31,724	518.28
10 Mexicalcingo	1,941	194.10	2,032	203.20	2,418	241.80	2,697	269.70	4,037	403.70
11 Conyacoac	9,770	137.20	10,225	143.59	12,423	174.46	14,574	204.66	19,364	271.93
12 Otzolotepec	10,799	139.43	12,921	166.83	15,463	199.65	18,190	236.46	22,203	286.08
13 Reyón	1,891	72.09	2,000	79.30	2,657	101.30	3,003	116.77	3,831	146.05
14 San Antonio la Isla	2,217	98.58	2,414	107.34	2,106	119.43	2,794	124.23	4,252	189.06
15 San Mateo Atenco	6,528	209.03	7,267	232.69	9,224	295.36	11,987	383.83	18,140	580.85
16 Tenexuca	11,480	103.26	14,903	134.84	19,743	177.58	23,121	200.85	30,192	271.56
17 Tenango del Valle	17,137	94.61	18,107	100.40	20,572	115.70	24,608	135.96	29,051	160.60
18 Texcalyacac	1,209	67.22	1,412	103.05	1,345	97.82	1,222	82.87	1,604	116.65
19 Tianguistenco	10,423	98.69	13,385	116.46	15,927	138.58	19,688	171.30	24,668	214.84
20 Tuluca	89,895	238.27	97,002	259.65	115,019	304.26	156,033	413.57	239,260	634.17
21 Xonacatlán	5,598	31.12	7,325	40.72	8,522	47.71	10,600	58.92	15,237	84.70
22 Zinacantan	17,300	50.75	18,217	66.05	20,080	65.21	21,748	68.85	24,182	74.35
Totales	246,234	91.80	285,400	111.20	350,794	133.13	409,717	153.39	617,401	230.43
Edo. de México	990,112	46.14	1,146,834	53.40	1,392,623	64.89	1,607,051	88.43	3,033,185	178.61

Fuente: Censos Generales de Población V, VI, VII, VIII y IX. DGE, SIC, México.

CUADRO 9

AUMENTO PORCENTUAL DE DENSIDAD EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE TOLUCA ENTRE 1950 y 1970.

MUNICIPIO	DENSIDAD 1950	DENSIDAD 1970	CAMBIO PORCENTUAL
1 Almoloya de Juárez	44.83	101.49	226%
2 Almoloya del Río	195.44	297.36	152%
3 Atizapán	53.05	104.46	196%
4 Calimaya	36.10	69.53	189%
5 Capulhuac	214.30	329.51	153%
6 Chapultepec	58.29	101.81	174%
7 Jalatlaco	45.46	96.81	212%
8 Lerma	76.17	177.14	232%
9 Metepec	223.84	518.28	231%
10 Mexicalcingo	194.10	403.70	207%
11 Ocoyoacac	137.20	271.93	198%
12 Otzolotepec	139.43	286.68	205%
13 Rayón	72.09	146.05	202%
14 San Antonio la Isla	98.58	189.06	191%
15 San Mateo Atenco	209.03	500.85	277%
16 Temcaya	103.26	271.56	262%
17 Tenango del Valle	94.61	160.60	169%
18 Texcalyacac	87.92	116.65	132%
19 Tianguistenco	90.65	214.04	236%
20 Toluca	238.27	634.17	266%
21 Xonacatlán	31.13	84.70	272%
22 Zinacantan	56.75	144.35	254%
Mpico. del Valle	91.69	230.43	250%
Edo. de México	46.14	172.61	389%

Fuente:

Cuadro 8

centrales son los de mayor crecimiento. Lo que este breve análisis indica, es un fuerte aumento demográfico en las últimas décadas en el estado de México, pero para obtener datos más concretos de 1980, se analizaron una serie de investigaciones estadísticas no directas a la población del valle de Toluca.

Lo que se observa en general en los cuadros anteriores (1 a 9), es la falta de datos censales de 1980, lo que puede hacer artificioso lo ya expuesto.

Para saber aproximadamente con suficiente tolerancia la población del valle en 1980, se recurre a otros datos censales y a observaciones directas de campo acompañadas de ciertos muestreos primarios.

Los datos preliminares del X censo general de población sirven para determinar la información referencial buscada ^{38/}. En estos datos se asienta que el área metropolitana de la Ciudad de México tenía una población de 14,445,000 habitantes en 1980. Considerando que esta población la integran las delegaciones políticas del Distrito Federal y 10 municipios del estado de México (cuadro 4), conurbados en el valle de México.

Sin embargo, los mismos datos básicos preliminares ^{39/},

^{38/} Idem.

^{39/} También las fichas de *México 1980-2000* asignan los mismos datos referidos. SPP. 1982.

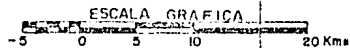
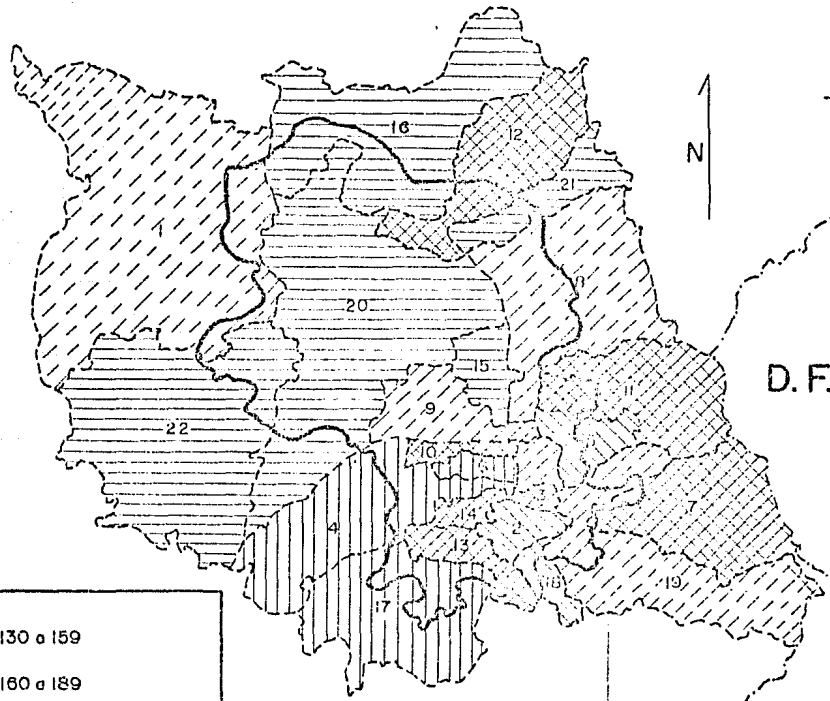
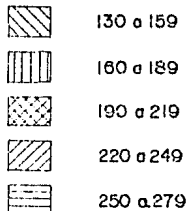
AUMENTO PORCENTUAL DE LA DENS. ABS. DE POB. POR MPIO. 1930-70

MAPA 9

- LIMITES ESTATALES
- LIMITES MUNICIPALES
- LIMITES DEL VALLE

MUNICIPIOS DEL VALLE:

- 1 ALMOLOYA DE JUAREZ.
- 2 ALMOLOYA DEL RIO
- 3 ATIZAPAN
- 4 CALMAYÁ
- 5 CAPULHUAC
- 6 CHAPULTEPEC
- 7 JALATLACO
- 8 LERMA
- 9 METEPEC
- 10 MEXICALCINGO
- 11 OCOYACAC
- 12 OTZCLOTEPEC
- 13 RAYÓN
- 14 SAN ANTONIO LA ISLA
- 15 SAN MATEO ATENCO
- 16 TEMOAYA
- 17 TENANGO DEL VALLE
- 18 TEXCALYACAC
- 19 TIANGUISTENCO
- 20 TOLUCA
- 21 XONACATLAN
- 22 ZINACANTEPEC



FUENTE: CENSOS GRALES. DE POB. 1930-1970 DGE, SIC.

señalan la población absoluta para cada entidad federativa. Así, se considera que el Distrito Federal tiene una población de 9,373,353 habitantes en 1980. Si se comparan estos dos datos y se resta la población del Distrito Federal a la del área metropolitana de la Ciudad de México (en el supuesto caso de que toda la población del Distrito Federal forme parte para 1980 de la Ciudad de México), resulta una población mínima de 5,071,647 habitantes para los 10 municipios del estado de México (cuadro 4).

En los datos preliminares del estado de México, se le asigna una población de 7,545,692 habitantes. Se restó la población de los 10 municipios * a la del estado, dando por resultado una población de 2,474,045 habitantes.

* Por cierto que el dato, de 5,071,647 habitantes que se obtuvo por este método para los 10 municipios citados, no toma en cuenta lo siguiente:

- a) Que no toda la población del Distrito Federal es urbana, o que está conurbada con la Ciudad de México, como en el caso de Milpa Alta, lo que aumentaría la cifra en varios miles.
- b) Que el rango de certeza de población urbana total de los 10 municipios es cercano al 98%, según los cálculos de probabilidad, apoyado en los recorridos de muestreo que se siguieron en el año de 1982 en áreas que cartográficamente se consideraron claves. Según este resultado la población de estos municipios aumentaría en un par de decenas de miles en detrimento de la población del resto del estado de México.

No obstante lo anterior, se ha pretendido utilizar estas cifras como una probabilidad para el diagnóstico

En el cuadro 10 se señalan los datos de población general del estado de México desde 1930 hasta 1980 ^{40/}. En este cuadro se señalan algunas situaciones que son importantes:

El crecimiento demográfico del estado de México ha seguido dos tendencias entre 1930 y 1980.

- La primera, de un aumento constante no muy acelerado de 1930 a 1960, donde de 990,112 habitantes creció hasta 1,897,851 habitantes **. La tasa de crecimiento demográfico promedio anual en este periodo es de 2.3%
- La segunda, de un crecimiento explosivo de la población de 1960 a 1980, donde de 1,897,851 habitantes en 1960, tiene 3,833,185 en 1970, y 7,545,692 en 1980. Las tasas de crecimiento neto de la población son de 7.9% para el periodo 1960-1970 y de 6.8% para 1970-1980.

Puede parecer que el crecimiento demográfico del estado es explosivo a simple vista de los datos anteriores, pero si se le divide, se podrá hacer una clara diferenciación de los ritmos

^{40/} V, VI, VII, VIII y IX censos generales de población, DGE. SIC. y datos preliminares de X censo general de población. SPP.

** A la tasa de 3.4% de crecimiento medio anual la población se duplica cada 20 años. En este caso la población se duplicó en 30 años a la tasa de 2.3% que en 1950 estaba a la par con la media nacional.

de crecimiento absolutos. En el cuadro 10 está realizada esta división, fundamentada en la actividad industrial que se analizó en el capítulo anterior.

En el mismo cuadro 10 se observa la participación porcentual de la población de los 10 municipios del estado de México en el área metropolitana de la Ciudad de México, donde de tener el 5.4% de la población del estado de México en 1930, pasa a tener el 67.2% en 1980 (según los datos que se están manejando). Este aumento fue gradual hasta 1960, y después tiene los mayores ritmos de crecimiento, y pasa, de tener el 18.8% de la población en 1960, a tener el 67.2% en 1980.

Si se continúa analizando los datos contenidos en este cuadro (10) se encuentran algunos que posteriormente serán vitales:

- En la etapa de crecimiento acelerado (1960-1980), los 10 municipios referidos agrupan el 72% del total del aumento de población en el periodo 1960-1970 y el 89.5% en el periodo 1970-1980. La tasa de crecimiento medio anual del periodo de 1960-1970 es de 16.7% y en el periodo 1970-1980 es de 11.8%.
- Los datos preliminares del X censo general de población, asignan para el estado de México una tasa media anual de crecimiento de 6.8% en el periodo 1970-1980, pero este crecimiento no es general, si en sólo 10 municipios del estado con el 5% de la superficie se concentra el 89.5% del crecimiento a una tasa media anual de 11.8%, se demuestra una

CUADRO 10

DISTRIBUCION DE LA POBLACION TOTAL DEL ESTADO DE MEXICO 1930-1980

ABSOLUTO	1930	1940	1950	1960	1970	1980
1 Población del Estado de México.	990,112	1,146,034	1,392,623	1,897,851	3,833,185	7,545,692
2 Población del Valle de Toluca.	246,234	295,462	356,754	437,787	617,401	914,022 *
3 Pob. de los Mpios. del Edo. de Méx. - en el Valle de Méx.	53,857	68,498	116,479	356,682	1,749,159	5,071,647
4 Pob. del resto del Edo. de México.	690,021	782,074	919,390	1,103,382	1,466,545	1,560,023 **
RELATIVO	1930	1940	1950	1960	1970	1980
1 Población del Estado de México.	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2 Población del Valle de Toluca.	24.9%	25.8%	25.6%	23.1%	26.1%	12.1%
3 Pob. de los Mpios. del Edo. de Méx. - en el Valle de Méx.	5.4%	6.0%	8.3%	18.8%	45.6%	67.2%
4 Pob. del resto del Edo. de México.	69.7%	68.2%	66.1%	58.1%	30.3%	20.7%

Fuente: V, VI, VII, VIII y IX Censos Generales de Población. Para 1980 los datos preliminares del X Censo General de Población.
 * Estimado con crecimiento de 4% anual.

** Estimado en relación a los Municipios del Valle de México y del Valle de Toluca.

fuerte concentración del crecimiento en las áreas condicionadas al crecimiento de la Ciudad de México.

La fase estadística anterior respalda la legitimidad de esta primera subdivisión del estado: a) los municipios que rodean a la Ciudad de México, b) el valle de Toluca y c) el resto del estado de México.

Se fundamenta la existencia del valle de Toluca como una subdivisión en la homogeneidad física y se deja aparte el resto del estado como se anotará a continuación.

Después de conocer el crecimiento de los 10 municipios señalados se podrá determinar el crecimiento neto del resto del estado. Se tiene que, de 7,545,692 de población total en el estado el aumento fue de 3,712,507 entre 1970 y 1980, y que corresponde a los 10 municipios, un aumento de 3,322,488 que son el 89.5% del aumento total, quedando para el resto del estado el 10.5% que son 390,019 personas. Mientras que los 10 municipios aumentaron su población de 189% el resto del estado aumentó en sólo 18.7%.

El siguiente paso, consistió en asignar el crecimiento probable aceptable a los 22 municipios del valle de Toluca para 1980. Para ello, se recurrió a graficar los datos contenidos en el cuadro 8, que comprende el periodo de 1930-1970, pretendiendo mostrar su tendencia mediante el análisis estadístico. Se utilizó el análisis de correlación de Pearson, buscando encon-

trar su proyección hacia 1980. Al utilizarse los datos hasta 1970 se encontró un índice de correlación de 0.96 cuya desviación estándar era de 145.48 con tendencia a aumentar. Con estos datos al utilizar el análisis de línea de regresión daba una probabilidad de 655,000 habitantes para 1980. Sin embargo, este crecimiento sólo daba un 6.07% de crecimiento de población durante el periodo de 1960-1970, lo que es inaceptable considerando otros elementos encontrados directamente en campo. En la gráfica formulada hasta 1970 se observa una fuerte tendencia al crecimiento por lo que se desarrolló la teoría de aumentar los resultados en un análisis de probabilidad adicional ^{41/}. Así, se tiene un punto de regresión de 655 ***, al que sumándose la máxima desviación estándar de 145.48, nos resultaba un punto de probabilidad de 800.48 (800.480 habitantes). Comparando este último dato, con el censo de 1970, de 617,418 habitantes, se encontró, que la diferencia coincidía con una tasa de crecimiento medio anual de 2.9%, que es bastante compatible y que esta de acuerdo con la tasa media anual del país, para el periodo comprendido (1970-1980). Sin embargo y no obstante haberse llegado

^{41/} Para este desarrollo se consultó a D. Edban, Hammond, J. P. Cole, R. Bradshaw y grupo Chalude buscando las teorías que pudieran ser aplicables al cálculo realizado (ver bibliografía).

*** Se ha reducido a miles de millares por ser los datos que se manejan en las gráficas. Así los índices resultantes también son dados en miles de millares.

a tal probabilidad, este resultado fue descartado al considerar se los siguientes aspectos:

- En primer lugar, el área de estudio tiene un crecimiento muy dinámico. A este respecto cabe mencionar el fuerte asentamiento de nuevas industrias que está ocurriendo en el valle.
- En segundo término, se debe considerar a la industria como un fuerte polo de atracción, así, se tiene la evidencia de un aumento de población a lo largo del paseo Tolloacán ^{42/}. A este punto se volverá posteriormente.

Las informaciones anteriores permiten considerar tentativamente el crecimiento del valle de Toluca a una tasa media anual de 4%, lo que dió por resultado una población de 914,022 habitantes para 1980.

Para investigar la certeza de estos cálculos se procedió a desarrollar los índices de correlación de Pearson dando por resultado un índice de 0.93 con una desviación estándar de 250.4 que resultaba demasiado alta, lo que ideó un análisis logarítmico

^{42/} No se ha querido regresar a los aspectos tocados tópicamente en la tesis de licenciatura que precede a este trabajo, sin embargo, debe mencionarse el desarrollo de los mapas 5 y 6 de dicha tesis y del mapa 7 de este trabajo donde puede ser representativo observar el crecimiento de la población en esta área. González R., P. Gerardo (1981). *Las transformaciones del espacio geográfico en la zona del pueblo de Lerma, estado de México*. tesis. UNAM.

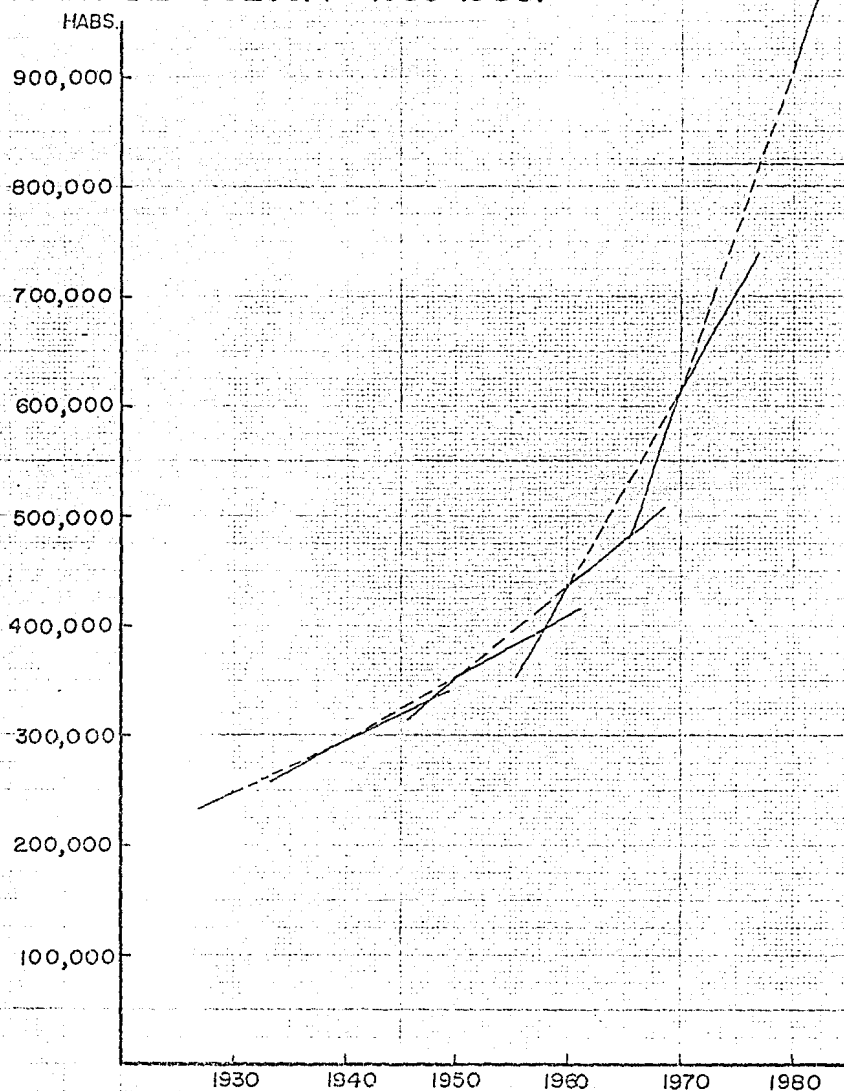
co de estos crecimientos. Así, se trazó la tendencia de crecimiento en papel semilogarítmico y se hizo una correlación logarítmica asimismo. El resultado denotó lo evidente; al perderse la amplitud de una gráfica normal se mostraron 2 tendencias a seguir en la gráfica.

- la de crecimiento lento, de 1930 a 1960, cuya correlación mostró un índice de 0.99.
- la de fuerte crecimiento de 1960 a 1970. (aquí no se sacó correlación, ante la evidencia de que la correlación de 2 datos es igual a 1).

Utilizando este dato interpolándolo con el punto de cruce de ambas tendencias de las líneas de regresión se pudo calcular la probabilidad de población para 1980 en 797 (797,000 habitantes) con una desviación estándar de 127.28 lo que daba la probabilidad de población de 924,280 habitantes para el valle, que es una cifra muy cercana a la obtenida por el método aritmético, su índice de correlación es de 0.99. Los resultados de este cálculo, junto con los datos censales desde 1930 a 1970 están representados en las gráficas 1 y 2, donde se observan estos cambios en las tendencias de crecimiento. En la gráfica 1 puede parecer que el aumento es uniforme y constante al resultar la curva una semejante a una hipérbola; en esta gráfica, por lo tanto, no se denota la tendencia al crecimiento en dos etapas bien diferenciadas. En la gráfica 2, por el contrario, esta situación, en papel semilogarítmico se pronuncia muy evidente y se puede de-

GRAFICA I

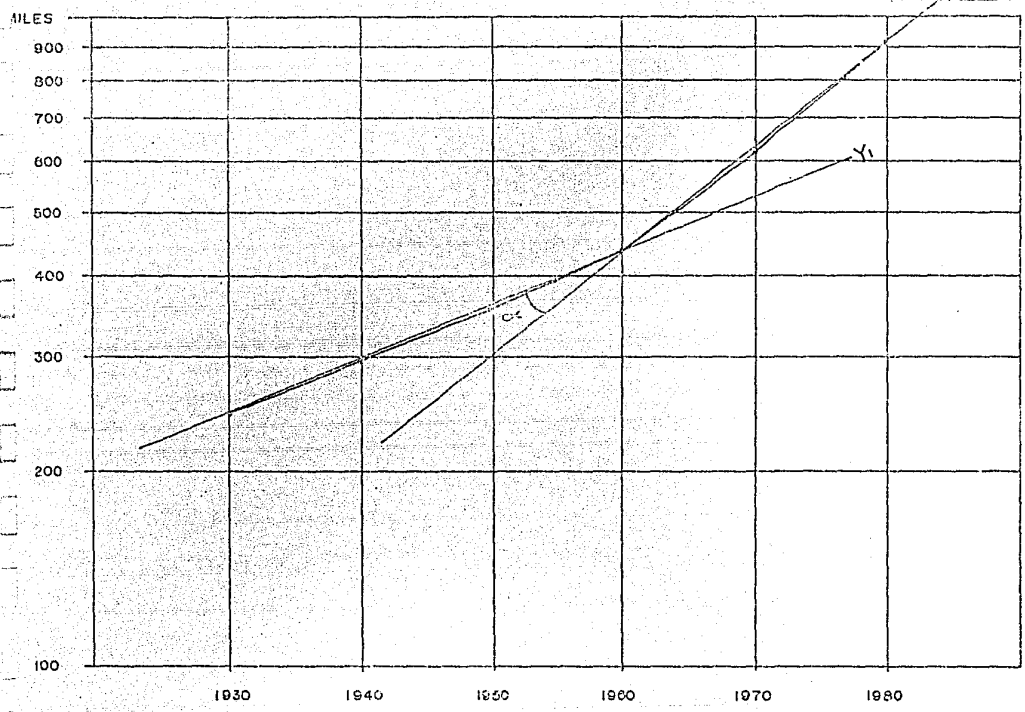
POBLACION ABSOLUTA DE LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE TOLUCA 1930-1980.



FUENTE: V,VI,VII,VIII y IX CENSOS GENERALES DE POBLACION Y DATOS PRELIMINARES DEL X CENSO, CALCULADO A LA TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE 4%.

GRAFICA 2

TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DEL VALLE DE TOLUCA 1930 - 1980*



* SEGUN CORRELACION DE PEARSON

FUENTE: CUADRO No. 10

terminar el rango de dispersión.

Existe el problema del crecimiento del estado de México una vez descontados los crecimiento de los municipios de los valles de México y Toluca, pues de éstos son 32 municipios del estado (que tiene 121). La superficie aproximada de estos 32 municipios equivale al 25% de la superficie del estado, pero concentra el 97.5% del crecimiento total de población para el periodo 1970-1980. El porcentaje del crecimiento que corresponde al 75% del estado es sólo de 2.5% del total (93,478 habitantes), que representa un aumento neto de 6.4% (cuadro 10) para la población del resto del estado. Si se considera que este aumento demuestra una tendencia a la estabilidad en el crecimiento, se han de señalar las causas que permiten esta aparente estabilidad estadística. En la gráfica 3 se muestran los datos referidos para el periodo comprendido entre 1930 y 1980.

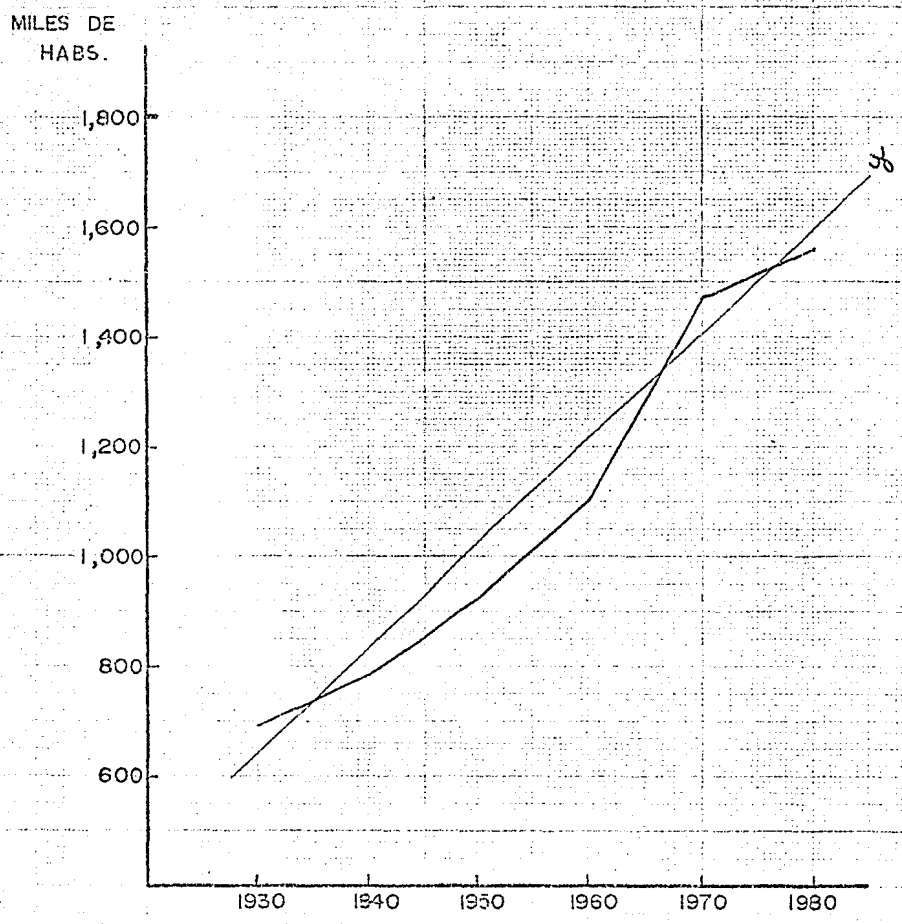
Se debe considerar que la información es sólo una probabilidad de población, y los datos que para 1980 son los correctos, variarán con los aquí obtenidos, pero se considera que esta variación no es considerable, no alterando las conclusiones y tendencias obtenidas en este trabajo.

En la gráfica 4, se observan las tendencias que ha seguido el estado por regiones:

- Los municipios del valle de México ganaron importancia en una proporción 10 a 1.
- Los municipios del valle de Toluca, pese a su crecimiento,

GRAFICA 3

POBLACION DEL ESTADO DE MEXICO 1930-1980*

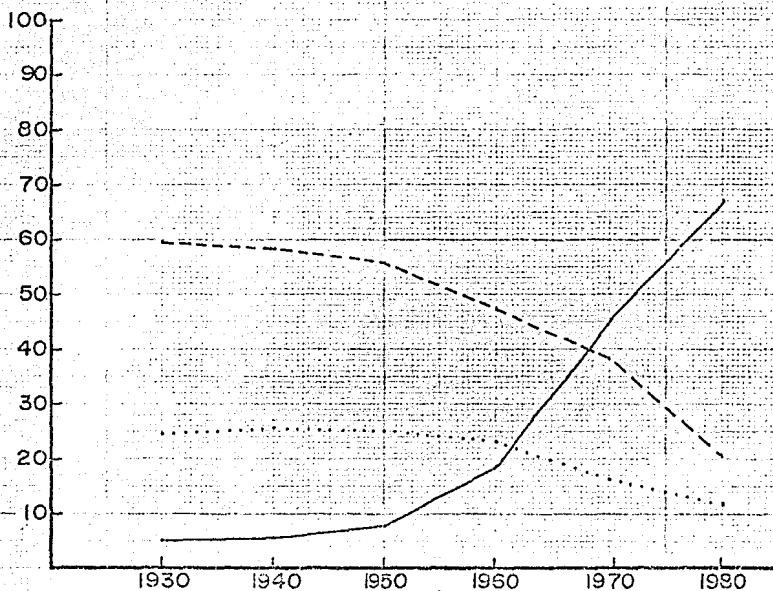


+ EXCLUIDOS LOS MPIOs. DE LOS VALLES DE MEXICO Y TOLUCA

FUENTE: CUADRO 10

GRAFICA 4

TENDENCIA RELATIVA DEL ESTADO DE MEXICO POR REGIONES 1930-1980.



- Mpios. del Estado en el Valle de Mexico
- Mpios. del Estado en el Valle de Toluca
- - - Mpios. del Resto del Estado

FUENTE: CUADRO 10

pierden importancia en proporción 1 a 2.

- El resto del estado tiene una fuerte caída en proporción 1 a 3.

Debe considerarse al estado, resumiendo todos los datos anteriores de la siguiente manera:

Ha pasado por tres etapas principales a lo largo del periodo comprendido entre 1930 y 1980.

- 1) De crecimiento demográfico lento, con un predominio único del valle de Toluca a nivel estatal entre 1930 y 1950.
- 2) Una etapa de transición, con crecimiento moderado. Surge el predominio de los municipios del valle de México, aunque demográficamente aún tiene más peso el valle de Toluca. El peso específico del resto del estado empieza a declinar de manera notable. Esta etapa se ubica entre 1950 y 1960.
- 3) Por último, crecimiento demográfico acelerado del estado, concentrado en el área de los municipios del estado en el valle de México. Pérdida proporcional de peso de los municipios del valle de Toluca y estabilidad aparente del resto del estado. Esto entre 1960 y 1980.

En base a las tres conclusiones anteriores, se relaciona directamente el crecimiento demográfico con el crecimiento económico (principalmente industrial), localizado en las dos áreas que fueron señaladas como los polos de desarrollo económico (el valle de México y el valle de Toluca). La idea pretendida es de

mostrar a la Ciudad de México como el punto del cual se originó el cambio estructural del valle de Toluca. Así, el crecimiento demográfico está condicionado al crecimiento industrial, y que dicha industrialización, corresponde a necesidades de localización estratégica de la Ciudad de México.

Por otra parte, los crecimientos demográficos del estado, no pueden tener un origen local, sino que están sustentados en una fuerte atracción migratoria. Luis Unikel ^{43/} señala que la Ciudad de México y su área metropolitana entre 1950 y 1960, atrajeron el 47% de la población migrante del país, siendo el 46% de su población. Y entre 1960-1970 el IX censo general de población señala que atrajeron el 61% del total migrante del país, siendo el 44.5% de su población ^{44/}

Los 10 municipios del estado de México comprenden la zona que amortiza principalmente, el crecimiento demográfico de la ciudad, siendo esta la razón de su crecimiento tan explosivo. La industria atrae grandes cantidades de población migrante, por las muchas repercusiones que este proceso indica (nivel de vida; actividades terciarias como servicios, transportes, etc.; alta oferta de trabajo relativa; etc.).

En el cuadro 11, se muestra la población de los 10 municipios referidos, que declaró ser originaria de otras entidades

^{43/} Unikel, Luis (1976). op. cit. pp. 229-242.

^{44/} IX censo general de población. 1970. DGE, SIC. México.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

federativas, incluido el Distrito Federal, para el censo de 1970 ^{45/}. Se observa que, en general, el 47% de su población no era originaria del estado de México. Es importante citar el fuerte intercambio de población que ocurre entre el Distrito Federal y el estado de México, a nivel de movilidad migratoria permanente interna del área metropolitana ^{46/}, como resultado de una serie de fuerzas centrífugas y centrípetas sobre la población. No existen estudios definidos sobre este tema que permitan evaluar con exactitud la fuerza de este impacto.

El censo tampoco determina las migraciones internas del estado, sino simplemente las interestatales. Dicho sea ésto, por lo siguiente:

Según el cuadro 10, los 10 municipios del estado, analizados, aumentaron de población de 356,682 habitantes en 1960 a 1,749,159 en 1970 lo que da un aumento absoluto de 1,392,477 habitantes en el periodo. Si se considera que el 50% de esta población fue inmigrante de otras entidades federativas, incluido el Distrito Federal, aún quedan casi 700,000 habitantes de crecimiento absoluto, que implica un crecimiento neto de casi 200% para estos municipios en 1960. Aplicando la tasa de crecimiento

^{45/} Idem.

^{46/} Este punto es tocado en las teorías de estructura interna de la ciudad que desarrollaron Burgess (1923) y Hoyt (1933) (ver Bibliografía).

CUADRO 11

POBLACION INMIGRANTE A LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO
EN LA CUENCA DEL VALLE DE MEXICO HASTA 1970.

MUNICIPIO	PGB. TOTAL	% DEL TOTAL DE POBLACION
Atizapán de Zaragoza	20,886	47.1
Coacalco	6,232	47.2
Cuautitlán	7,377	17.9
Chicalhuacán	1,864	9.3
Ecatepec	106,260	49.1
Naucalpan	183,397	48.0
Nezahualcóyotl	259,558	51.6
La Paz	13,738	42.6
Tlalnepantla	163,567	44.6
Tultitlán	18,843	36.0
Total	821,722	47.0

Fuente: IX Censo General de Población. 1970. DGE, SIC.

medio anual del país de 3.5% para el periodo, o por cuestiones máximas de fertilidad de población urbana, de 4% (considerando que no existe factor aparente que acelere esta tasa), la población de los 10 municipios aumentaría de manera natural hasta 480,000 ó máximo 500,000 habitantes. Significa un aumento de alrededor de 150,000 habitantes, lo cual no se puede comparar con los 700,000 antes mencionados. La diferencia es de 550,000 aproximadamente. Se explica que esta población, procede de otros municipios del estado de México (incluidos los del valle de Toluca), lo que señala una fuerte movilidad estatal interna.

Se carece de información censal detallada para 1980, pero se respalda lo anterior en base a algunos datos ya inferidos:

- primero, debido a que en los últimos años la densidad de población del estado de México aumentó hasta 351 habs./Km² (repercutiendo también en la tenencia de la tierra y en la presión demográfica sobre el suelo), se presenta un aumento migratorio rural-urbano generalizado en todo el estado ^{47/}.
- segundo, lo anterior se acentúa por estar considerada la mitad del estado como una área de marginación muy alta ^{48/}, por lo tanto;

^{47/} Reyes Osorio, Sergio et, al. 1974. *Estructura Agraria y Desarrollo Agrícola en México*. FCE, México pp. 383-387.

^{48/} A este respecto, podemos encontrar el libro de COPLAMAR. *Geografía de la Marginación*. Col. necesidades esenciales de México. Ed. Siglo XXI, México 1982 pp. 94-99. Aquí denominan a las regiones deprimidas del estado de México como región 8.

tercero, el cambio de predominio económico por actividades -de agricultura a industria- sirviendo la última de foco de atracción para mano de obra utilizable.

Se considera que del tremendo aumento captado por los 10 municipios (de 3,322,488 habitantes) en el periodo de 1970-1980, por lo menos, 600,000 obedecen a cuestiones de migración interna estatal, lo que explica perfectamente el bajo nivel de crecimiento proyectado para el estado, excluidos los 32 municipios de los valles de México y Toluca (cuadro 10).

En lo que concierne a esta situación, Valverde señala que, en "1970 la mayor parte de los migrantes que registra la Ciudad de México provienen de las entidades más cercanas a ella, habiendo una relación inversa entre la cantidad de migrantes y la distancia. Así los estados que se encuentran comunicados a la Ciudad de México, tanto por carretera como por ferrocarril, a una distancia menor de 600 Kms, aportan más de 60% del total de migrantes de la ciudad. Los estados de Guanajuato, Morelos, México, Hidalgo y Tlaxcala aportan la mayor cantidad de migrantes" ^{49/}.

En los cuadros 8, 9 y 10 se observa las tendencias de crecimiento de los municipios del valle de Toluca, en los mapas 8

^{49/} Valverde, Carmen. *La Migración: una relación campo-ciudad*. En la memoria del Simposio sobre relaciones campo-ciudad. Instituto de Geografía. México, 1978 pág. 96.

y 9 se define espacialmente y las gráficas 1 y 2 contribuyen también a conformar la idea de este crecimiento.

Al igual que en el resto del estado, en el valle de Toluca existe también una gran movilidad de población, tanto emigrante como inmigrante. En el cuadro 12 se muestra la población que declaró ser inmigrante hasta 1970. Para entonces, sólo el 4.9% de la población total del valle era originaria de otras entidades federativas, o sea 29,998 habitantes, de los cuales, el 75% residía en el municipio de Toluca. En el cuadro, se muestra que los municipios de Toluca, Metepec, Lerma, Zinacantepec y San Mateo Atenco son los que mayor cantidad de inmigrantes acumulan, y entre los 5 municipios poseían el 87% del total. Esta fuerte concentración de la población inmigrante hacia el centro del valle, está condicionada por las actividades industriales.

De posibles inmigrantes del mismo estado de México no hay datos censales, por lo que se desconoce su impacto, pero debe considerarse su importancia.

Al no estar publicados los datos censales de 1980, se realizó un muestreo de las áreas en las que existe un proceso de urbanización marginal ^{50/}, con el apoyo de la cartografía topo-

^{50/} El concepto de urbanización marginal es manejado por Unikel, Luis (1971 a). op. cit. pp. 182-224.

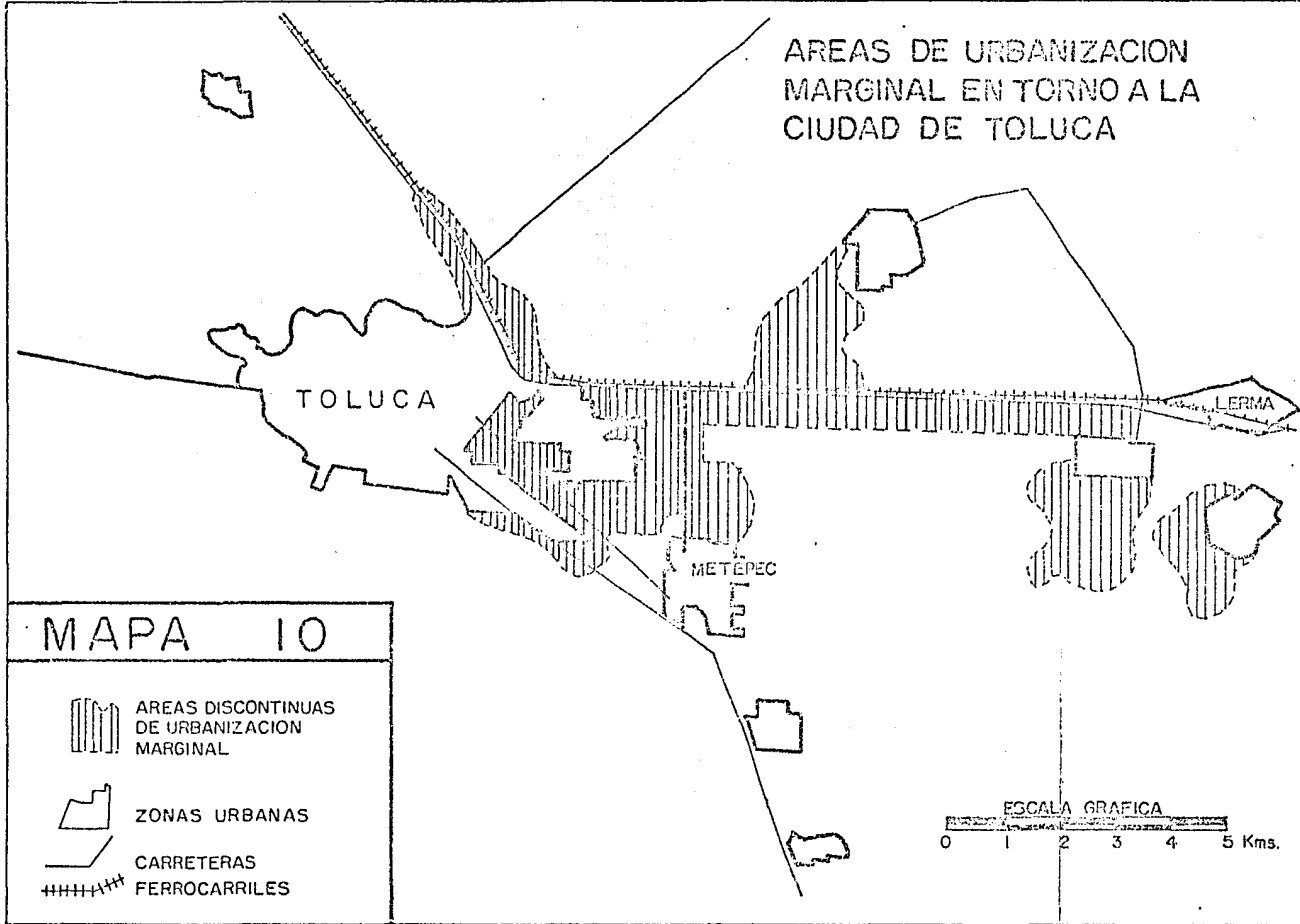
CUADRO 12

POBLACION INMIGRANTE AL VALLE DE TOLUCA HASTA 1970

MUNICIPIO	POB. TOTAL	% DEL TOTAL DE POBLACION
1 Almoloya de Juárez	508	1.0
2 Almoloya del Río	101	2.7
3 Atizapán	69	3.0
4 Calimaya	249	1.6
5 Capulhuac	459	3.7
6 Chapultepec	23	1.2
7 Jalotlaco	101	1.3
8 Lerma	969	2.7
9 Metepec	2,075	6.5
10 Mexicalcingo	117	2.9
11 Ocoyoacac	493	2.5
12 Otzolotepec	257	1.2
13 Rayón	33	0.9
14 San Antonio la Isla	43	1.0
15 San Mateo Atenco	773	4.3
16 Temoaya	86	0.3
17 Tenango del Valle	448	1.5
18 Texcalyacac	54	3.4
19 Tizanguistenco	619	2.5
20 Toluca	21,514	9.0
21 Xonacatlán	209	1.4
22 Zinacantan	778	1.8
Total	29,598	4.9

Fuente: IX Censo General de Población. 1970. DGE, SIC.

AREAS DE URBANIZACION
MARGINAL EN TORNO A LA
CIUDAD DE TOLUCA



gráfica DETENAL, escala 1:50,000, y fotografías aéreas de 1971. Los municipios de Toluca y San Mateo Atenco son los que tienen la mayor concentración de urbanización marginal. En el mapa 10 está incluida la información obtenida. Comparando los mapas 7 y 10 se observa la relación existente entre industria y urbanización. Resalta la concentración de las áreas urbanizadas a lo largo del paseo Tolloacán y el sureste de la ciudad de Toluca. A lo largo, de la carretera Toluca-Tenango del Valle, en los 10 primeros kilómetros, se alternan las casas habitación con los campos de cultivo en plenitud de explotación, conformando, esta área, la zona de transición rural-urbana de clase media y acomodada de la ciudad de Toluca.

b) La distribución de la población en el espacio social.

1.- El espacio rural.

La manifestación más notable del fenómeno de industrialización en la población del valle de Toluca, y en general en el estado de México, recae sobre las transformaciones de la organización del espacio social.

Se reconocen dos formas en el espacio social, que generalmente son antagonistas, competitivos entre sí, con distintas estructuras y funcionalidad poco compatible: el espacio rural y el espacio urbano. En el capítulo de Antecedentes se consignan

algunas definiciones para cada una de ellas.

Para poder comprender el contexto en el cual se ubica el valle de Toluca, se recurre a información que incluye a todo el estado de México, pese a ser una región bien definida estructuralmente. Es el marco en el que gravita con las profundas relaciones a nivel estatal, que influyen a su conformación espacial actual.

Se procedió a analizar los cambios rural-urbanos que ocurren en el estado de México y que confluyen en el valle de Toluca.

La industria es el motor que ha propiciado el desarrollo económico del estado, y ha transformado su funcionalidad, como ya fue expuesto, pero la conflictiva situación de la agricultura fue el campo sembrado que permitió que estos procesos florecieran.

Coll-Hurtado ^{51/} realizó los cuadros comparativos en que se muestra el nivel de la agricultura del estado de México dentro del país, determinando tres tipos de propiedad ^{52/} según son señalados en los censos agrícola-ganaderos de 1970. De ahí,

^{51/} Coll-Hurtado, Atlántida 1982. *¿Es México un país agrícola? Un análisis geográfico.* Siglo XXI editores, México.

^{52/} El censo señala y divide las propiedades en tres formas.

- a) propiedad privada menor de 5 has.
- b) propiedad privada mayor de 5 has.
- c) ejidos y comunidades agrarias.

se citan puntos que son de particular importancia para evaluar el desarrollo económico industrial del estado de México en base a una precaria situación económica de sus campesinos:

1) La inversión de capital constante por agricultura según su tipo de tenencia:

- propietarios de más de 5 has. El estado ocupa el 14° lugar nacional y se encuentra 25% abajo del promedio nacional.
- propietarios de menos de 5 has. En 17° lugar y 50% bajo el promedio.
- ejidatarios. En 18° lugar y 50% bajo el promedio.

Con estos primeros datos se manifiesta que la orientación de la inversión económica en el estado no es hacia la agricultura.

2) Ingreso teórico anual por agricultor.

- propietarios de más de 5 has. 20° lugar y 40% bajo el promedio. Son el 5% de los propietarios del estado.
- propietarios de menos de 5 has. 16° lugar y en el promedio nacional (no es una situación de privilegio, pues la media nacional es de \$1,540.00 anuales por propietario. Esta sola cifra habla de la realidad campesina del estado). Son el 30% de los propietarios del estado.
- ejidatarios, en 29° lugar y 70% bajo el promedio (El pro

medio nacional es de \$5,180.⁰⁰, lo que significa que hay muy poca diferencia entre ejidatarios y minifundistas) ^{53/}.

Son el 65% de los campesinos del estado.

Lo que resalta con los datos anteriores, es la existencia de una economía de subsistencia donde el 95% de los campesinos con tierra, ejidatarios y pequeños propietarios, son catalogados económicamente como de agricultura campesina ^{54/} cuyas características principales se pueden resumir como "predios que dependen en general de la pequeña propiedad de la tierra y son una explotación basada principalmente en el trabajo de la familia campesina. El trabajo asalariado no es dominante, si bien, puede ser utilizado en determinados periodos del proceso productivo. El producto de estas unidades se destina principalmente a la subsistencia de la familia y solamente parte de la producción es vendida al mercado. En general, el intercambio se caracteriza por la venta de la mercancía producida (valor de uso) para comprar otro valor de uso (los bienes que consume pero no produce) y medios de producción que sirven para reponer los instrumentos de trabajo y materias primas que han sido con-

^{53/} Hay muchos estudios que señalan al ejido en el centro del país como una forma de parvifundio oficial, con poca o nula organización. Esto tiene muy serias repercusiones económicas a nivel estatal.

^{54/} Reyes Osorio, Sergio, et. al. (1974) op. cit.

sumidas durante el proceso productivo"^{55/}. Ésto, es un análisis económico que no contempla algunos otros aspectos sociales y geográficos importantes.

Pensando de manera económica, se podría llegar a la conclusión de una mejoría económica con aumentar los insumos y los recursos financieros, pero no hay nada más simplista, pues con ésto no aumentaría automáticamente la producción.

Para el desarrollo, como ésto se debe entender, de las áreas rurales, es imprescindible conocer los aspectos internos y externos que influyen en su situación actual.

Aspectos internos que se dividen en:

- Sociales, como: la organización, las formas de producción, la orientación de la producción, el tipo de productos, sus costumbres, intereses del campesino, etc.
- Físicos, como: el clima, el suelo, los recursos, la erosión, la infraestructura, etc.

Los aspectos externos como el precio del producto, el control del mercado, las necesidades sociales de consumo, etc.

En los municipios del valle de Toluca se presenta la misma

^{55/} Appendini, Kirsten A. de y Vania Almeida Galles (1975) *Agricultura capitalista y agricultura campesina en México (diferencias regionales en base al análisis de datos censales)* Cuadernos del CES No. 10, 2a. ed. (1977), El Colegio de México, México. pp. 9-10.

situación que en el resto del estado: una baja inversión promedio y un bajo rendimiento medio anual por unidad. No existen diferencias significativas entre el tamaño promedio de los predios del valle de Toluca y del resto del estado.

En el cuadro 13 se puede observar el número de predios por tipo de propiedad por municipio (ya referida, según el censo). Destaca en el total, el número de unidades por grupo de producción privada, donde se tiene que los predios mayores de 5 has. son 1,176 con el 14.9% de la superficie censada con 23 has. como promedio por unidad. Y los menores de 5 has. son 23,150 con el 10.8% de la superficie censada y 0.6 has. como promedio por unidad.

Para el caso de los ejidos, con el 74.3% de la superficie censada, aunque con sólo 150 unidades (ejidos) y un promedio de 1,205 has. por ejido. Sin embargo, en el caso de los predios privados es general que su posesión sea individual o familiar, no así en el ejido, que es una forma administrativa cuyo sujeto de beneficio no es el individuo sino el núcleo agrario.

En el cuadro 14, se observa que las tierras de labor son acaparadas no proporcionalmente por los ejidos, donde, del total poseídas según tipos de predios se obtiene lo siguiente:

- 1) De los predios mayores de 5 has., el 73% de la superficie total es de labor, lo que permite predios promedio de 17 has de tierras cultivables.

CUADRO 13

LA PROPIEDAD DE LA TIERRA RURAL 1970.

MUNICIPIOS	NO. DE UNIDADES	SUPERFICIE CENSADA (HAS)	EJIDOS Y COMUNIDADES		UNIDADES DE PRODUCCION PRIVADA			
			NO. DE U.	SUPERFICIE	DE 5 HAS. NO. DE U.	DE 5 HAS. SUPERFICIE	DE 5 HAS. NO. DE U.	DE 5 HAS. SUPERF.
1 Almoloya de Juárez	2,216	29,716.9	22	19,100.0	335	8,684.6	1,859	1,852.3
2 Almoloya del Río	421	546.1	-	-	15	146.1	406	460.0
3 Atlixpón	181	535.2	1	204.8	10	133.1	170	187.3
4 Calimaya	1,693	10,103.3	6	6,512.0	107	1,589.5	1,580	2,081.8
5 Cajaltzac	656	1,525.0	2	617.2	26	321.2	628	586.6
6 Chapultepec	180	892.1	1	517.0	10	202.2	149	172.9
7 Chalatlaco	964	1,564.9	-	-	25	246.6	939	1,318.3
8 Ixmiquilpan	1,261	16,312.4	17	14,316.8	46	1,257.7	1,198	727.7
9 Ixmiquilpan	1,277	4,415.1	8	1,996.6	71	1,444.9	1,198	973.6
10 Mexicalcingo	286	770.7	1	344.2	12	135.1	273	281.4
11 Motozintla	847	11,277.6	6	9,862.7	18	804.7	823	530.2
12 Otzolotepec	1,527	6,210.6	9	4,580.4	43	509.2	1,475	802.0
13 Rayón	258	1,703.9	2	403.8	22	632.7	234	267.4
14 San Antonio la Isla	213	1,280.7	2	439.4	31	597.3	180	182.8
15 San Mateo Atenco	707	1,873.4	1	1,194.6	5	61.5	701	417.3
16 Temoaya	1,963	16,895.0	10	13,625.4	78	2,531.5	1,875	730.1
17 Tenango del Valle	4,074	21,236.0	13	15,558.2	105	1,708.4	3,956	3,969.4
18 Texcalyacac	161	1,619.0	1	1,485.4	4	34.1	156	100.3
19 Tianguistenco	1,196	2,370.6	1	491.5	49	933.5	1,146	945.6
20 Tulancingo	2,384	24,584.9	26	19,989.5	112	3,325.9	2,166	1,529.5
21 Amacatlán	804	4,099.4	3	3,344.0	19	351.1	882	404.3
22 Amacatlán	1,207	21,713.2	10	19,692.0	33	842.1	1,156	979.1
Totales	24,476	180,862.8 (100%)	150	134,385.5 (74.3%)	1,176	26,973.0 (14.9%)	23,150	19,494.3 (10.8%)

Fuente: V Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal 1970. DGE, SIC.

- 2) De los predios menores de 5 has., el 97% de la superficie total es de labor, lo que no altera el tamaño promedio considerado para estos tipos de predios.
- 3) Por lo tanto, en los ejidos, como promedio, el 42% de sus tierras son de labor.

Para señalar el tipo de agricultura en la que se engloban los ejidos, se recurrió a algunas consideraciones estructurales basadas en muestreos e informaciones referenciales.

En primer lugar, se investigó la organización interna de los ejidos de los municipios del valle de Toluca, visitándose directamente 15 (dentro de los límites del área de estudio), muestra representativa del 10%, y consultándose las oficinas municipales de la SRA, SARH y la Dirección General de Autoridades Ejidales de la SRA. En ningún caso se encontró ejidos en los que los campesinos trabajaran sus tierras de labor en forma colectiva, ni en ninguna otra forma de cooperación ni técnica, ni social. Incluso la Dirección General de Derechos Agrarios de la SRA, de manera no sistematizada, tiene vigentes los certificados de posesión individual del 95% de los beneficiarios de parcela ejidal en los 22 municipios.

Las áreas colectivas son fácilmente identificables en recorridos de terreno o en fotografías aéreas, ya sea por la uniformidad del cultivo, como de su continuidad en el trazo de surcos de arado, la ausencia de veredas entre los cultivos, etc. En to

do el valle de Toluca, ésta no fue su característica. De lo anterior se desprende que las tierras de labor ejidales se encuentran divididas entre el número de beneficiarios en parcelas individuales.

Para saber el promedio de superficie de labor que poseó cada parcela ejidal se razonó de la siguiente manera:

El 58% de las tierras ejidales no son de labor (cuadro 14), y el 66% de la superficie de los 22 municipios no está dentro del área convencional del valle de Toluca. Los ejidos más extensos se localizan en los municipios que tienen parte de su territorio en las áreas montañosas que rodean el valle ^{56/}. En la consulta de las cartas Detenal, de uso de suelo, escala 1:50,000 confirmado con los recorridos de campo, se encontró que el 93% aproximadamente de las áreas de labor están dentro del valle ^{57/}.

Los ejidos del 83% de los campesinos beneficiados, de alguna manera, tienen superficies de labor dentro del área del valle.

Conjuntando la serie de informaciones anteriores se obtuvo como promedio de extensión para cada parcela ejidal la superficie de 0.7 has. para cada beneficiario.

^{56/} Las cartas de tenencia de la tierra de Carta Agraria Nacional confirman efectivamente la ubicación de los mayores ejidos de estos municipios Fuera del área del valle de Toluca. La imposibilidad técnica de transcribir esta información impidió que fuera presentada en esta tesis.

^{57/} Este cálculo se realizó con el uso de un coordinatógrafo sobre cartas de uso del suelo Detenal (1971), escala 1:50,000.

CUADRO 14

ESTRUCTURA DE LA TIERRA EN EL VALLE DE TOLUCA 1970

MUNICIPIOS	TOTAL DE SUPERFICIE CENSADA	LABOR	PASTOS NATURALES EN CERROS LLANURAS		BOSQUES		OTROS (INCULTAS)
					MADERABLES	NO MADERABLES	
Resumen							
Valle de Toluca	180,662.8	96,084.2	25,222.1	8,024.6	19,047.8	13,626.8	18,257.3
Ejidales y Comunidades	134,395.5	57,357.3	21,495.0	6,556.1	18,352.8	13,317.7	17,316.6
P.F. de 5 Has.	26,973.0	19,790.3	3,449.0	1,372.6	678.3	294.8	1,387.9
P.F. de 5 Has.	19,494.3	18,436.6	270.1	95.7	16.7	14.3	152.8

Fuente: V Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal. México, 1970. DGE, SIC.

El acentuado minifundismo, la tendencia marcada hacia un monocultivo -principalmente maíz, frijol y haba-, la falta de mecanización y el bajo rendimiento agrícola de los suelos, confirman la idea de que el 95% de los campesinos del valle realizan un tipo de agricultura minifundista y de autoconsumo en proporción directa con los datos estatales.

Esta situación desventajosa de la agricultura del valle permite que sea el grupo de actividades económicas más fácilmente atacable y sustituible, tanto en su mano de obra (la migración rural-urbana con fenómenos de captación por la industria), como en su localización (urbanización y construcción de áreas industriales en antiguas áreas sembradas).

En los cuadros 15 y 16 se puede observar claramente el fuerte descenso de población dedicada a la agricultura en el período 1960-1970, de 83,802 personas (59.9% de la PEA) que declararon dedicarse a actividades primarias en 1960, pasó a 60,199 personas (37.6%) en 1970. En comparación con el aumento general de población sufrido en el periodo, que pasó de 437,787 en 1960 a 617,481 en 1970 (cuadro 10).

Si se compara también con el aumento de PEA en actividades secundarias y terciarias, es evidente el cambio funcional del área de estudio. Sin embargo, destaca que no todos los municipios del valle siguen esta tendencia general. En el mapa 11, se muestra la variación porcentual de PEA en actividades económicas primarias.

CUADRO 15

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR GRUPO DE ACTIVIDADES (1960)

1960	Ac. 1as	%	Ac. 2as	%	Ac. 3as	%	TOTAL	%	MAYORES DE 12 AÑOS	
									PEA	%
Almoloya de Juárez	9,271	85.0	975	0.9	666	6.1	10,912	28.5	27,402	39.8
Almoloya del Río	679	50.6	306	23.0	348	26.2	1,329	39.2	2,505	51.4
Atizapán	596	81.4	46	6.3	90	12.3	732	32.5	1,720	42.6
Calimaya	3,401	66.0	873	15.1	568	12.9	4,842	37.0	9,152	49.8
Capulhuac	1,990	63.4	449	14.3	699	22.3	3,138	32.7	7,319	42.9
Chapultepec	150	68.7	27	11.7	45	19.6	220	15.0	1,171	19.6
Chalatlaco	1,410	69.7	69	4.3	111	7.0	1,590	29.9	4,054	39.2
Lerma	6,066	69.7	904	10.4	1,736	19.9	8,706	31.3	20,584	42.3
Chaltepéc	4,291	63.3	1,379	20.5	1,087	16.2	6,757	35.5	14,264	47.1
Mexicalcingo	447	54.5	126	15.4	247	30.1	820	20.3	2,242	36.6
Ecoyacoac	2,631	54.5	1,077	22.3	1,122	23.2	4,830	33.1	11,055	43.7
Chalatlépéc	3,715	75.2	793	16.0	434	8.8	4,942	30.9	11,002	41.9
Rayón	170	44.7	103	25.9	117	29.4	390	13.0	2,204	17.4
San Antonio la Isla	706	80.4	75	8.3	102	11.3	903	32.3	2,507	43.3
San Mateo Atenco	2,350	57.7	1,406	34.5	314	7.8	4,070	34.0	8,742	40.0
Tehuacan	5,007	67.1	159	2.4	715	10.5	6,756	25.2	16,954	39.9
Tehuacan del Valle	6,000	80.6	503	6.7	961	12.7	7,464	30.7	18,478	40.9
Texcalyacac	58	60.5	11	6.8	53	32.7	162	13.3	942	17.2
Tehuacan	4,831	79.0	479	7.8	806	13.2	6,116	31.1	14,879	41.2
Toluca	10,113	35.4	13,779	26.0	19,760	38.6	51,652	32.8	121,570	42.1
San Mateo Atenco	2,407	81.1	259	10.1	261	8.8	2,927	28.0	7,769	38.1
Zinacantan	8,616	78.5	1,362	12.1	1,051	9.4	11,029	35.4	22,620	49.6
Totales	83,002	59.9	24,700	17.7	31,313	22.4	139,015	31.9	329,625	42.4

Fuente: VIII Censo General de Población. DGE, SIC.

* Porcentaje en proporción al total de población de cada municipio

CUADRO 16

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR GRUPO DE ACTIVIDADES (1970)

1970	Ac. 1as.	%	Ac. 2as.	%	Ac. 3as.	%	TOTAL *	%	MAYORES DE 12 AÑOS	
									FEA	%
Almoloya de Juárez	7,879	64.8	2,039	16.8	2,240	18.4	12,158	24.7	26,547	42.6
Almoloya del Río	339	31.1	498	45.7	253	23.2	1,090	29.3	2,435	44.8
Atizapán	445	51.9	232	27.0	181	21.1	858	28.6	1,876	45.7
Calimaya	2,403	60.8	532	13.5	1,015	25.7	3,950	25.2	9,471	41.7
Capulhuac	1,153	34.1	783	23.2	1,444	42.7	3,380	27.3	7,840	43.1
Chapultepec	280	49.0	107	18.7	185	32.3	572	20.0	1,213	47.2
Saltillaco	1,627	71.4	182	8.0	469	20.6	2,278	29.8	4,069	16.0
Lerma	4,159	47.4	2,153	24.6	2,458	28.0	8,770	24.3	21,308	41.0
Metepc	2,507	31.3	2,775	34.6	2,730	34.1	8,012	25.3	19,293	41.5
Mexicalcingo	390	37.7	302	29.2	343	33.1	1,035	25.6	2,438	42.5
Coayoacac	1,819	30.2	1,369	22.8	1,571	25.0	4,759	24.0	11,919	39.9
Etzaltepec	3,124	56.1	986	17.7	1,455	26.2	5,565	25.1	13,103	42.3
Rayón	532	54.7	100	10.5	260	26.8	892	25.4	2,375	40.9
San Antonio la Isla	487	40.2	254	25.1	270	26.7	1,011	23.8	2,624	30.5
San Mateo Atenco	1,232	27.9	1,814	41.2	13,04	30.9	4,410	24.3	10,403	42.1
Tenexya	5,856	69.9	598	7.0	1,536	23.1	8,990	27.8	18,131	46.2
Tenango del Valle	4,623	62.8	862	11.7	1,871	25.5	7,356	25.3	17,887	40.9
Texcalyacac	211	52.2	62	15.3	131	32.5	404	25.2	1,045	20.7
Tlanguistenco	3,333	52.9	1,252	20.0	1,710	27.1	6,295	25.6	15,823	41.9
Toluca	11,026	16.9	20,561	31.5	33,057	51.6	64,644	27.3	148,830	44.0
Xonacatlán	1,459	48.9	874	28.5	690	22.6	3,023	28.1	8,929	34.3
Zinacantan	5,275	49.8	2,337	22.6	2,932	27.6	10,544	24.0	26,589	46.0
Totales	60,199	37.6	40,804	25.5	59,167	36.9	160,170	25.9	375,265	42.6

Fuente: IX Censo General de Población DGE, SIC.

* Porcentaje en proporción al total de población de cada municipio.

VARIACION PORCENTUAL DE LA P. E. A. EN ACTS. PRIMARIAS

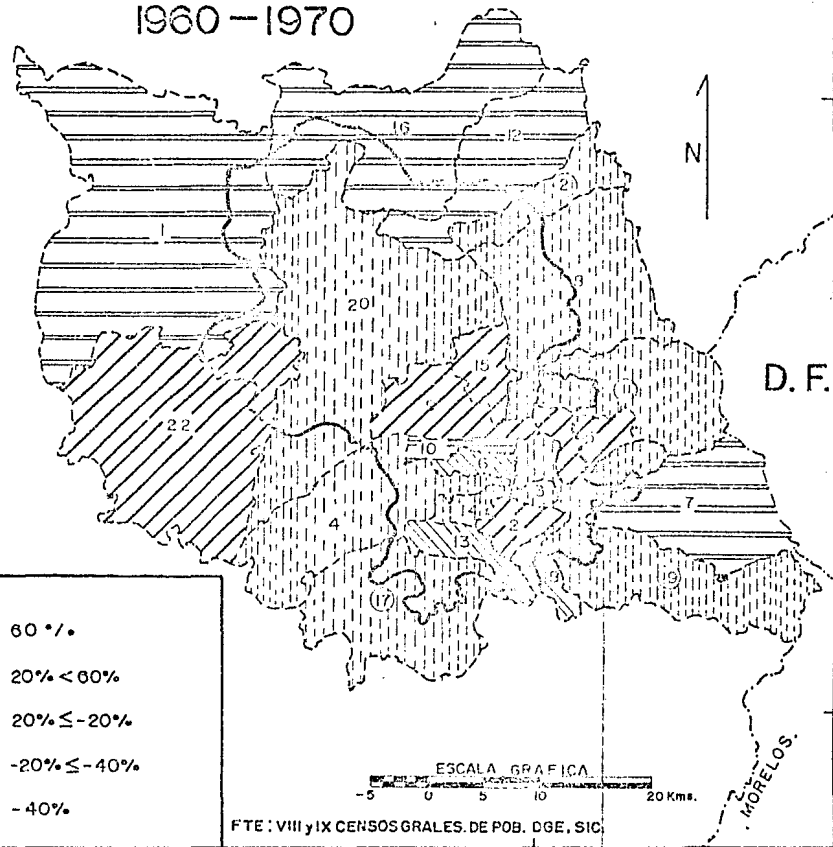
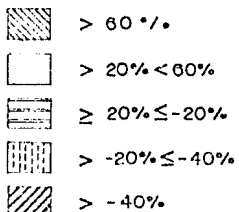
1960 - 1970

MAPA II

- LÍMITES ESTATALES
- LÍMITES MUNICIPALES
- LÍMITES DEL VALLE

MUNICIPIOS DEL VALLE:

- 1 ALMOLOYA DE JUÁREZ.
- 2 ALMOLOYA DEL RÍO
- 3 ATIZAPÁN
- 4 CALMAYÁ
- 5 CAPULHUAC
- 6 CHAPULTEPEC
- 7 JALATLACO
- 8 LERMA
- 9 METEPEC
- 10 MEXICALCINGO
- 11 OCOYACAC
- 12 OTZCLOTTEPEC
- 13 RAYÓN
- 14 SAN ANTONIO LA ISLA
- 15 SAN MATEO ATENCO
- 16 TEMOAYA
- 17 TENANGO DEL VALLE
- 18 TEXCALYACAC
- 19 TIANGUISTENCO
- 20 TOLUCA
- 21 XONACATLÁN
- 22 ZINACANTEPEC



ESCALA GRAFICA
-5 0 5 10 20 Km.

FTE: VIII y IX CENSOS GRALES. DE POB. DGE, SIC

En los municipios del norte -Temoaya, Otzolotepec y Almoloya de Juárez-, existe una relativa estabilidad, al no haber variado sustancialmente la PEA en actividades primarias, aunque tampoco concuerda con el crecimiento normal de la población. No hay sustitución de las actividades agrícolas y ello se explica por encontrarse en esta área el 41.8% de los predios mayores a 5 has. (cuadro 13), y estar localizadas las áreas de riego. Además Almoloya de Juárez casi escapa a la gravedad de transformación del valle de Toluca.

Los municipios de Jalatlaco y Mexicalcingo también están en una relativa estabilidad, donde el primero posee la mayor parte de su superficie fuera del valle y el segundo es poco representativo en tamaño y números absolutos.

Únicamente 3 municipios mostraron un fuerte incremento porcentual en PEA en actividades primarias: Chapultepec, Rayón y Texcalyacac. Son municipios situados al sur del valle, marginales a los vasos de la exlaguna de Lerma, que han rescatado tierras de labor (desecando totalmente estos vasos). Esta disponibilidad de tierras a propiciado a su vez aumentos generales de población en el periodo 1960-1970 (cuadro 8). Pese a lo anterior, debe considerarse que estos municipios también aumentaron los porcentajes de PEA dedicada a actividades secundarias y terciarias, lo que indica que se encuentran dentro de la corriente de cambio económico. Si destaca el aumento de población en actividades primarias, es por el reducido tamaño de su superficie y

su población.

El resto de los municipios sufrieron disminuciones notables en la cantidad de PEA en el sector primario.

Nueve municipios la disminuyeron entre el 20 y 40%, siendo la mayor tendencia que se observó en el valle. Es importante esta información por varias causas: Es el mayor número de municipios del valle en un rango, son los municipios con mayor población, son de tamaño promedio y, están homogéneamente diseminados en el valle. Son los municipios de Atizapán, Calimaya, Lerma, Ocoyoacac, San Antonio la Isla, Tenango del Valle, Tianguistenco, Toluca y Xonacatlán.

Cinco municipios disminuyeron en más de 40% su PEA en actividades primarias Capulhuac, Almoloya del Río, Metepec, San Mateo Atenco y Zinacantepec. Los últimos tres son municipios en acelerado proceso de industrialización y/o urbanización que se localizan colindantes al municipio de Toluca, además Metepec y San Mateo Atenco son los dos municipios -aparte de Toluca- más densamente poblados del valle (cuadros 8 y 9).

La disminución de PEA agrícola se encuentra centralizada de manera inversa a las áreas industriales en el valle (mapas 7 y 11).

La disminución general de la PEA en actividades primarias de los 22 municipios fue de 28.2% mientras que su aumento de población fue de 22.7% en el periodo 1960-1970. El decremento de mano de obra en el sector agropecuario corrobora dos argu-

mentos que se manejan en este subcapítulo:

- 1) La situación del espacio rural permite, por las migraciones rural-urbanas, el aumento de la disponibilidad de mano de obra industrial.
- 2) La sustitución gradual de la agricultura por procesos de industrialización y urbanización.

Recurriendo nuevamente a los cuadros 15 y 16 se formularon los mapas 12 y 13 que demuestran el aumento porcentual que han tenido los municipios del valle de Toluca.

En el caso de las actividades secundarias, la PEA en los 22 municipios aumentó 65.2% (de 24,700 en 1960 a 40,804 en 1970). Una diferencia de 16,000. Esto significó la cantidad de mano de obra integrada a la industria en sus distintas ramas para el periodo comprendido entre 1960-1970.

En el mapa 12 se muestra que los aumentos porcentuales municipales en esos 10 años fueron de 0 a 100% en 8 municipios, de 200 a 300 en 3 municipios y mayores de 400% en 2 municipios. Sólo 1 municipio denotó una disminución de PEA en actividades secundarias, el municipio de Calimaya, que es predominantemente montañoso (volcán Nevado de Toluca).

Aunque el porcentaje de aumento por municipio pueda parecer muy elevado, en números absolutos no lo es tanto. Por ejemplo, los municipios de Texcalyacac y Atizapán con un aumento porcentual de 465.6 y 404.3% respectivamente, deben su aumento

AUMENTO PORCENTUAL DE LA P.E.A. EN ACTS. SECUNDARIAS

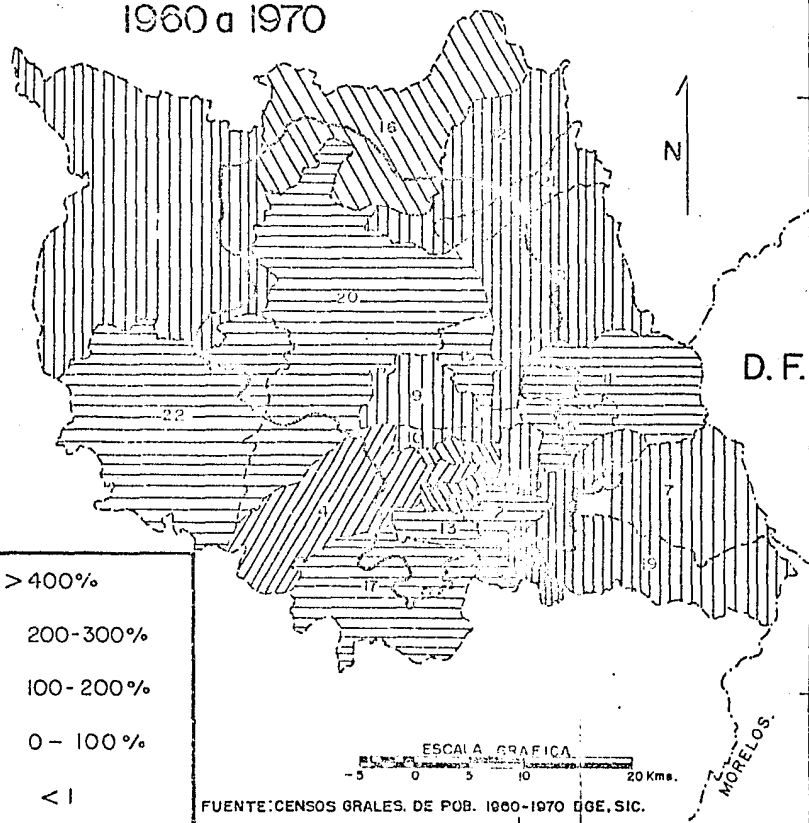
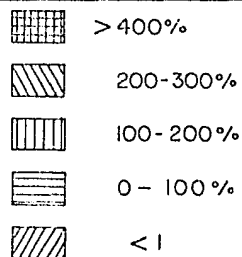
1960 a 1970

MAPA 12

- LIMITES ESTATALES
- LIMITES MUNICIPALES
- LIMITES DEL VALLE

MUNICIPIOS DEL VALLE:

- 1 ALMOLOYA DE JUAREZ.
- 2 ALMOLOYA DEL RIO
- 3 ATIZAPAN
- 4 CALIMAYA
- 5 CAPULHUAC
- 6 CHAPULTEPEC
- 7 JALAYLACO
- 8 LERMA
- 9 METEPEC
- 10 MEXICALCINGO
- 11 OCOYOACAC
- 12 OTZOLOTEPEC
- 13 RAYON
- 14 SAN ANTONIO LA ISLA
- 15 SAN MATEO ATENCO
- 16 TEMOAYA
- 17 TENANGO DEL VALLE
- 18 TEXCALYACAC
- 19 TIANGUISTENCO
- 20 TOLUCA
- 21 XONACATLAN
- 22 ZINACANTEPEC



ESCALA GRAFICA

0 5 10 20 Kms.

FUENTE: CENSOS GRALES. DE POB. 1960-1970 DGE, SIC.

a que pasaron de 11 a 62 y de 46 a 232 PEA en actividades secundarias.

Por otro lado, 5 municipios: Almoloya de Juárez, Lerma, Metepec, Toluca y Zinacantepec absorben el 74.7% del total del aumento de PEA en actividades secundarias y en el mapa 12 parece no ser de primera magnitud el aumento. Estos municipios tienen mayor estructura industrial desde antes de 1960. Se hace notoria la existencia de los mayores porcentajes de crecimiento en los municipios, del sur del valle que están en el área catalogada como de agricultura de subsistencia.

Los cuadros 17 y 18 muestran la PEA por ramas en actividades secundarias por municipio en el valle de Toluca. Es notable el aumento de las ramas de industrias de transformación y de construcción, mientras la extractiva pierde peso de manera casi general. El 71.9% de la mano de obra es ocupada por la industria de transformación. Por otro lado la industria de la construcción es la de mayor crecimiento absoluto. La disposición de los campesinos a trabajar como albañiles ^{58/} y el proceso de urbanización acelerada a que está sometida la ciudad de Toluca, sus alrededores y algunos puntos importantes señalan esta rama de la industria como la más dinámica.

^{58/} El libro sobre *Dinámica de la Población en México* del CEED, México 1981 hace un análisis específico de este proceso.

CUADRO 17

P.E.A. EN ACTIVIDADES SECUNDARIAS, POR RAMA, 1960.

INDUSTRIAS

MUNICIPIOS	EXTRACTIVAS	%	DE TRANS- FORMACION	%	CONSTRUCCION	%	ELECTRICIDAD GAS, ETC.	%	TOTAL
Almoloya de Juárez	50	5.1	665	70.3	222	22.0	18	1.8	975
Almoloya del Río	7	2.3	270	88.2	26	8.5	3	1.0	306
Atizapán	2	4.3	31	67.4	9	19.6	4	8.7	46
Calimaya	43	4.9	781	89.5	49	5.6	-	-	873
Capulhuac	20	4.5	360	66.8	128	28.5	1	0.2	449
Chapultepec	2	7.4	16	59.3	8	29.6	1	3.7	27
Jalatlaco	1	1.4	53	76.0	14	20.4	1	1.4	69
Lerma	180	19.9	360	39.8	357	39.5	7	0.8	904
Lotepec	51	3.7	1,024	74.3	269	21.0	15	1.0	1,379
Mexicalcingo	4	3.2	96	76.2	24	19.0	2	1.6	126
Ocoyoacac	75	7.0	462	62.9	537	49.9	3	0.2	1,077
Utzelotepec	33	4.3	565	71.2	174	21.9	21	2.6	793
Rayón	7	6.8	77	74.8	15	14.5	4	3.9	103
San Antonio la Isla	-	-	74	98.7	1	1.3	-	-	75
San Mateo Atenco	1	0.1	1,360	96.7	44	3.1	1	0.1	1,406
Tepic	7	4.4	90	61.6	51	32.1	3	1.9	159
Tenango del Valle	30	6.0	345	68.6	101	20.0	27	5.4	503
Texcaltitlán	-	-	10	91.0	-	-	1	9.0	11
Tlanquiltepec	15	3.1	354	82.3	67	14.0	3	0.6	479
Toluca	344	2.6	10,120	76.3	2,562	19.3	247	1.8	13,279
Xonacatlán	19	6.4	64	21.4	212	70.9	4	1.3	299
Zinacantan	23	1.7	586	72.4	339	24.9	14	1.0	1,362
Totales	914	3.7	18,177	73.6	5,229	21.2	300	1.5	24,700

Fuente: VIII Censo General de Población, 1960. DGE, SIC.

CUADRO 18

P.E.A. EN ACTIVIDADES SECUNDARIAS, POR RAMA, 1970.

INDUSTRIAS

MUNICIPIOS	PETROLEO	%	EXTRACTIVA	%	DE TRANS- FORMACION	%	CONSTRUCCION	%	ELECTRICIDAD Y GAS.	%	TOTALES
Almoloya de Juárez	2	0.1	19	0.9	1,116	54.7	683	43.2	19	0.1	2,039
Almoloya del Río	1	0.2	-	-	465	93.4	28	5.6	4	0.8	498
Atizapén	-	-	1	0.4	211	90.9	20	8.7	-	-	232
Calimeya	1	0.2	8	1.5	441	82.0	80	15.0	2	0.4	532
Capulhuac	2	0.3	1	0.1	540	68.0	289	29.2	11	1.4	783
Chapultepec	-	-	-	-	96	89.7	11	10.3	-	-	107
Salatlaco	1	0.5	-	-	149	81.2	20	15.4	4	2.2	182
Lerma	2	0.1	17	0.8	1,350	62.7	765	35.5	19	0.9	2,153
Mattepec	7	0.3	26	0.9	2,310	83.2	350	14.1	42	1.5	2,775
Mexicalcingo	-	-	-	-	280	92.7	17	5.6	5	1.7	302
Ucayacac	-	-	3	0.2	700	51.7	643	47.1	13	1.0	1,369
Otzolotepec	1	0.1	5	0.5	444	45.0	402	40.9	54	5.5	866
Rayón	-	-	2	1.1	169	93.9	0	4.4	1	0.6	180
San Antonio la Isla	1	0.4	1	0.4	241	94.9	1	4.3	-	-	254
San Mateo Atenco	3	0.2	4	0.2	1,661	91.6	143	7.8	3	0.2	1,814
Tehuaya	3	0.5	1	0.2	337	57.1	236	40.0	13	2.2	590
Tehuacan del Valle	4	0.5	7	0.8	561	65.1	141	16.3	149	17.3	862
Ixcotelcaco	1	1.6	1	1.6	51	82.3	9	14.5	-	-	62
Tlanguistenco	2	0.2	7	0.6	1,066	86.7	151	12.1	6	0.4	1,252
Toluca	71	0.3	165	0.8	15,343	74.6	4,570	22.3	404	2.0	20,561
Xonacatlán	3	0.3	2	0.2	254	29.1	613	70.2	2	0.2	874
Zinacantepec	8	0.3	22	0.9	1,537	64.2	781	32.6	49	2.0	2,397
Totales	113	0.3	292	0.7	29,358	71.9	10,249	25.1	800	2.0	40,804

Fuente: IX Censo General de Población 1970. DGE, SIC.

También hay cambios estructurales en la industria de transformación que ya fueron señalados en el capítulo referente al fenómeno de industrialización.

En el mapa 13, se ubican los porcentajes de crecimiento de la PEA en actividades terciarias. Es bastante importante ésto, pues se pueden captar más a fondo los problemas de cambio funcional en el valle de Toluca.

En las actividades terciarias, a manera de servicios o comercio, se esconde la mano de obra desocupada a subutilizada con todas las implicaciones que de ello resulte ^{59/}. Es el grupo de actividades económicas que implica una transformación social, al responder a las exigencias de una sociedad más diversificada.

El aumento porcentual global de actividades terciarias para los 22 municipios fue de 89% y pasó de tener una participación de 22.4% a 36.9% de 1960 a 1970 dentro de los tres tipos de actividades económicas, siendo el grupo de actividades que mayor aumento, tanto absoluto como relativo, presentó.

Existe una centralización de los niveles absolutos de crecimiento en 6 municipios -Almoloya de Juárez, Metepec, Oztolotepec, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec-, que agrupan el

^{59/} Numerosos trabajos de sociología y economía atacan a fondo este problema. De estos resalta concretamente la obra de Roberts, Brian (1978). *Ciudades de Campesinos*. 1a. ed. en esp. 1980, Ed. Siglo XXI, México.

AUMENTO PORCENTUAL DE LA P.E.A. EN ACTS. TERCIARIAS

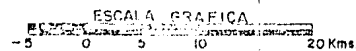
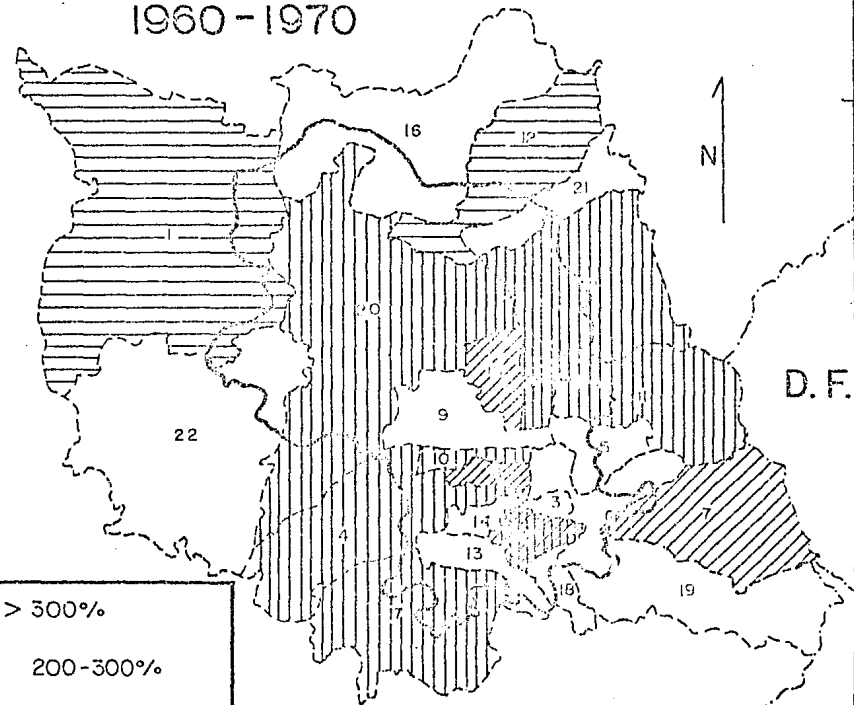
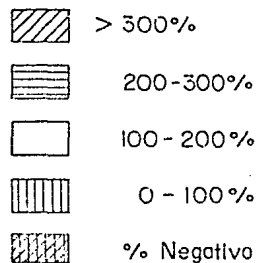
1960-1970

MAPA 13

- LIMITES ESTATALES
- LIMITES MUNICIPALES
- LIMITES DEL VALLE

MUNICIPIOS DEL VALLE:

- 1 ALMOLOYA DE JUAREZ.
- 2 ALMOLOYA DEL RIO
- 3 ATIZAPAN
- 4 CALIMAYA
- 5 CAPULHUAC
- 6 CHAPULTEPEC
- 7 JALATLACO
- 8 LERMA
- 9 METEPEC
- 10 MEXICALCINGO
- 11 OCOYOACAC
- 12 OTZOLOTEPEC
- 13 RAYON
- 14 SAN ANTONIO LA ISLA
- 15 SAN MATEO ATENCO
- 16 TEMONYA
- 17 TENANGO DEL VALLE
- 18 TEXCALYACAC
- 19 TIANGUISTENCO
- 20 TOLUCA
- 21 XOHACATLAN
- 22 ZINACANTEPEC



FUENTE: CENSOS GRALES. DE POB. 1960-70 DGE, SIC.

75.6% del aumento de PEA en actividades terciarias. Estas actividades tienen una estrecha relación con los índices de urbanización e industrialización. El mapa no muestra en números porcentuales fuertes relaciones entre municipios, en el crecimiento de la mano de obra en el sector terciario. Esto es debido a la generalidad del proceso en todo el valle.

No obstante la información aportada por los mapas 11, 12 y 13, se determinó la función básica de la PEA de cada municipio como indicador de su nivel de ruralidad, reconociendo que las actividades agrícolas son típicas de los espacios rurales, y que dichas actividades, por su carácter de extensivo, no permiten el desarrollo de comunidades de tamaño medio (10,000 o más habitantes), ni una diversificación muy definida de las actividades de dichos asentamientos 50/.

Utilizando la información del cuadro 16 se desarrolló el mapa 14. El criterio a seguir fue el siguiente:

Pensando que el mecanismo estudiado es la población, se

50/ Por el contrario, actividades típicamente urbanas, como lo son los servicios sanitarios, administrativos o asistencias, pueden promover un alto índice de "urbanidad" en comunidades pequeñas. Consúltese González R., P. Gerardo (1981) op. cit. Por otro lado se debe tener en cuenta el carácter particular de cada agricultura, así, se tendrá que zonas de muy alta especialización y productividad agrícola -agricultura comercial-, necesitan de muy altos niveles de organización urbana, por ejem., el estado de Sinaloa y sus pueblos y ciudades. Sin embargo, este no es el caso del valle de Toluca con predominio de agricultura de subsistencia.

atendió a los grupos de actividades económicas de la PEA. El cuadro 16 de los porcentajes de participación por grupo y por municipio. Si el porcentaje más alto superaba por más de 10 puntos al siguiente, éste era monofuncional, dándole su característica el grupo dominante; si entre el porcentaje más alto no superaba por 10 puntos al siguiente éste era bifuncional; si entre el mayor y el menor de los porcentajes no había más de 10 puntos, su funcionalidad era diversificada.

Así se encontraron los siguientes resultados:

- 15 municipios son monofuncionales, orientados a las actividades primarias -Almoloya de Juárez, Atizapán, Calimaya, Chapultepec, Jalatlaco, Lerma, Otzolotepec, Rayón, San Antonio de Isla, Temoaya, Tenango del Valle, Texcalyacac, Tlanquistenco, Xonacatlán y Zinacantepec.
- 2 municipios son monofuncionales con predominio de PEA en actividades secundarias: Almoloya del Río y San Mateo Atenco.
- 1 municipio es monofuncional con predominio de PEA en actividades terciarias: Toluca. Se pone en evidencia la importancia de este sector en las áreas urbanas de primer orden.
- 1 municipio es bifuncional: Capulhuac, actividades terciarias y primarias.
- 3 municipios son de funcionalidad diversificada: Metepec, Mexicalcingo y Ocoyoacac.

La centralidad de los grupos de actividades secundarias y terciarias, propias de lugares urbanos se torna evidente en el mapa 14. La generalidad de los municipios (15) es de características rurales, siendo los municipios no rurales los mismos que se determinaban industriales.

De esta forma, si se interpolan las informaciones de los mapas 11, 12 y 13, se observarán más de 10 municipios rurales que empiezan a cambiar, para el periodo 1960-1970, de actividad económica. Estos puntos serán tratados en el siguiente capítulo.

2.- El espacio urbano.

El índice de población urbana a aumentado de manera constante en los últimos 50 años en el valle de Toluca. Al igual que en su población absoluta, la población urbana se ha acelerado en los últimos 20 años. Las causas y consecuencias de ello se encuentran relacionados con la fuerte dependencia que tiene el valle -principalmente la ciudad de Toluca- con la ciudad de México.

Se ha respetado la tendencia de los censos hasta 1960 de considerar como urbanas las localidades mayores de 2,500 habitantes; ésto se ha pretendido así para demostrar el aumento de circunstancias urbanas en el proceso de cambio sufrido por el valle.

Para 1970, el censo de población muestra para el valle 66

ORIENTACION FUNCIONAL DE LOS MPIOs. DEL VALLE D TOLUCA

1970

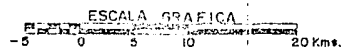
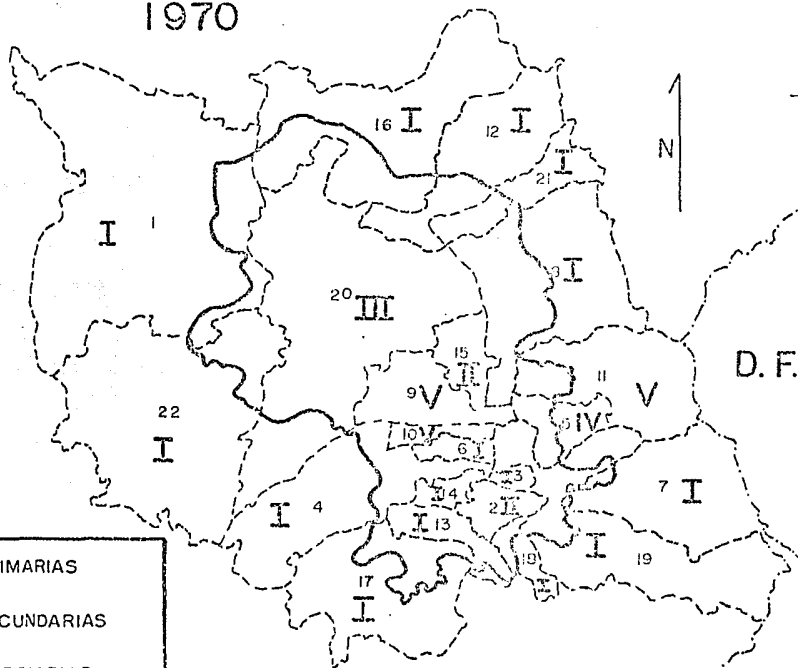
MAPA 14

- LIMITES ESTATALES
- LIMITES MUNICIPALES
- LIMITES DEL VALLE

MUNICIPIOS DEL VALLE:

- 1 ALMOLOYA DE JUAREZ.
- 2 ALMOLOYA DEL RIO
- 3 ATIZAPAN
- 4 CALIMAYA
- 5 CAPULHUAC
- 6 CHAPULTEPEC
- 7 JALATLACO
- 8 LERMA
- 9 METEPEC
- 10 MEXICALCINGO
- 11 OCOYOACAC
- 12 OTZOLOTEPEC
- 13 RAYON
- 14 SAN ANTONIO LA ISLA
- 15 SAN MATEO ATENCO
- 16 TEMOYA
- 17 TENANGO DEL VALLE
- 18 TEXCALYACAC
- 19 TIANGUISTENCO
- 20 TOLUCA
- 21 XONACATLAN
- 22 ZINACANTEPEC

- I PRIMARIAS
- II SECUNDARIAS
- III TERCIARIAS
- IV BIFUNCIONALES
- V DIVERSIFICADA



FUENTE: CENSO GRAL. DE POB. 1970 DGE, SIC.

localidades con más de 2,500 habitantes, de las cuales, más de 27 están dentro del sistema de crecimiento urbano directamente influido por la ciudad de Toluca, y 7 del sistema Jalatlaco-Tianguistenco.

En términos de crecimiento urbano, el cuadro 19 muestra los incrementos tanto absolutos como relativos del valle en el periodo 1930-1970. Esta información, comparada con la del cuadro 10 sobre aumento absoluto de población, está representada en la gráfica 5. Incluyendo las localidades de más de 2,500 habitantes se evidencia un fuerte crecimiento, tanto proporcional como absoluto en casi todos los municipios estudiados. No es en una opción contradictoria con las referencias que se han vertido en el mapa 14, donde hay un fuerte predominio funcional de las áreas rurales. En este caso, no es lo mismo actividad rural que área urbana. Lo que queda de manifiesto es la concentración en poblados de la mayor parte de los habitantes del valle.

Sólo en una área bien determinada al noreste de la ciudad de Toluca se presenta una ruralización típica de la población, caracterizada por la dispersión y la densidad de población constante en el campo, en contraposición a la concentración propiciada por los poblados. Esta situación fue principiada por el reparto agrario; a los campesinos de la ciudad de Toluca, hace 30 años, se les dotó de tierras, que fueron parceladas individualmente, lo que propició que no se reorganizaran en poblados. Debe entenderse ésto, como una deficiencia del sistema rural,

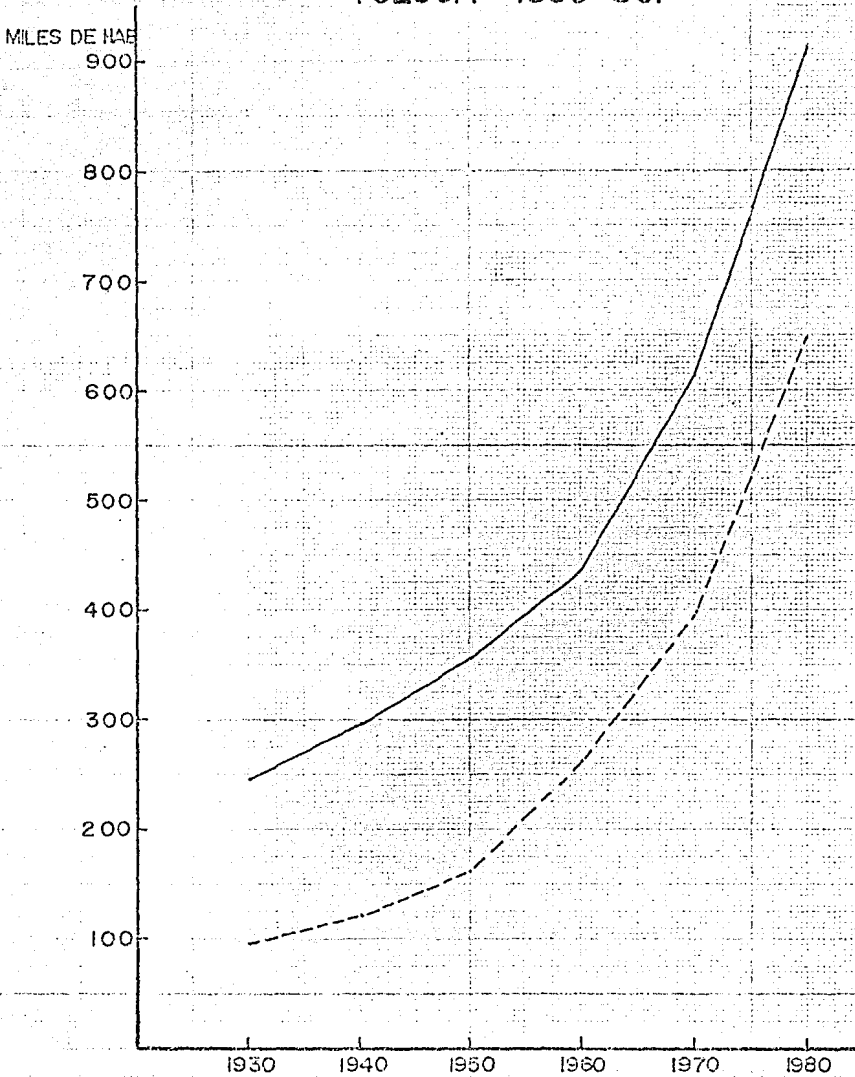
CUADRO 19

POBLACION URBANA ABSOLUTA Y RELATIVA POR MUNICIPIO

MUNICIPIO	1930		1940		1950		1960		1970	
	ABSOLUTA	REL.	ABSOLUTA	REL.	ABSOLUTA	REL.	ABSOLUTA	REL.	ABSOLUTA	REL.
1 Almoloya de Juárez	-	-	2,546	10.0%	6,407	19.6%	7,759	20.3%	10,639	21.6%
2 Almoloya del Río	-	-	2,704	100.0%	2,965	100.0%	3,307	100.0%	3,714	100.0%
3 Atizapán	-	-	-	-	-	-	-	-	3,001	100.0%
4 Calimaya	3,743	45.3%	3,700	37.5%	3,608	33.5%	3,639	29.5%	9,514	60.7%
5 Capulhuac	4,477	55.7%	4,469	62.5%	5,022	61.5%	6,535	60.0%	8,289	67.1%
6 Chapultepec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 Jalatlaco	3,299	89.4%	3,199	72.0%	3,471	66.2%	3,409	64.2%	5,759	73.3%
8 Lerma	-	-	-	-	3,079	13.0%	27,814	23.0%	15,813	43.8%
9 Metepec	5,150	37.6%	5,082	32.9%	5,383	34.2%	6,655	35.2%	16,335	51.5%
10 Mexicalcingo	-	-	-	-	-	-	2,726	94.4%	3,600	96.1%
11 Coayacoac	-	-	3,133	30.6%	3,403	20.0%	6,720	46.1%	14,417	59.0%
12 Guadalupe	-	-	5,110	39.5%	5,849	37.8%	5,332	33.3%	9,696	43.7%
13 Rayón	-	-	-	-	-	-	-	-	2,809	73.3%
14 San Antonio la Isla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 San Mateo Atenco	4,249	65.1%	4,330	59.6%	5,546	60.1%	7,293	50.8%	10,617	58.5%
16 Tenocoy	-	-	-	-	-	-	5,958	25.0%	3,559	11.0%
17 Tenango del Valle	5,823	34.0%	5,462	30.0%	6,109	29.1%	12,829	52.1%	20,597	70.0%
18 Teacalquaco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 Tlanguistenco	-	-	-	-	2,722	17.1%	12,038	61.1%	10,006	73.2%
20 Toluca	65,007	72.3%	75,136	76.7%	87,761	76.3%	119,602	76.3%	198,646	83.0%
21 Xonacatlán	-	-	-	-	3,174	37.0%	6,538	65.4%	11,769	77.4%
22 Zinacantan	2,841	16.4%	8,468	41.9%	16,776	64.3%	21,003	66.9%	33,547	75.9%
Totales de Población urbana del Valle de Toluca.	94,597	38.4%	123,339	41.7%	161,475	45.3%	259,119	59.2%	397,627	64.4%

Fuente: V, VI, VII, VIII y IX Censos Generales de Población. DGE, SIC. México.

GRAFICA 5

POBLACION ABSOLUTA Y URBANA DEL VALLE DE
TOLUCA 1930-80.

— POBLACION ABSOLUTA
- - - POBLACION URBANA

FUENTE: CUADROS 10 y 22.

pues al no existir una concentración de población, para estos campesinos existe una gran dificultad de obtener servicios estatales asistenciales, municipales, etc.

Desde el punto de vista en que actúa el fenómeno de urbanización actual, ésta es una zona poco llamativa de ser integrada a su crecimiento, por no estar dadas las condiciones de penetración idóneas ^{61/}.

La concentración de la población de los pueblos nos permiten correlacionar los aspectos estructurales de su cambio, con las transformaciones funcionales del valle ^{62/}.

De la manera anterior, se fundamenta la idea de coexistencia de rural con urbano, tomándose tal coexistencia como un proceso de traspaso con un continuo de transformación.

Se tendrá así una transferencia de rural a urbano con etapas intermedias en las que la existencia de un proceso o transformación no anula automáticamente el proceso anterior. Dicho de otra manera, la existencia predominante en un municipio de

^{61/} Unikel, Luis 1976. op. cit. Los caps. IV y VI analizan a fondo este proceso.

^{62/} Los aspectos estructurales son las características materiales del espacio en que se desenvuelven los habitantes, por ejemplo: el suelo, el acondicionamiento, la infraestructura, etc. Mientras que, los caracteres funcionales se refieren a la orientación de uso y de actividades de los aspectos estructurales.

actividades rurales, no anula la posibilidad de existencia de localidades urbanas desarrolladas.

En el cuadro 19, muestra el aumento por municipios de la urbanización. Se tiene así que en 1930 sólo 8 municipios tenían localidades urbanas, de las cuales sólo Toluca destacaba en importancia. En 1970, 19 municipios tenían población urbana.

Los municipios que mayor aumento absoluto tuvieron son: Almoloya de Juárez, Lerma, Metepec, Tianguistenco, Toluca y Zinacantepec. De estos Almoloya de Juárez y Lerma considerados funcionalmente rurales, tienen un bajo porcentaje de población urbana, 21.6 y 43.8% respectivamente, lo que armoniza más con la información del mapa 14. En cambio Zinacantepec tiene un alto porcentaje de población urbana, 75.9%, un fuerte descenso absoluto de PEA en actividades primarias, y todavía es considerado funcionalmente como agrícola.

Se observa que independientemente de la cantidad de población, los municipios del centro son los más urbanizados (a excepción de municipios muy chicos y poco poblados del sur del valle cuya urbanización llega a alcanzar el 100%). Estructural y funcionalmente es en esta área donde la urbanización es más típica.

En el mapa 15 se virtió la información porcentual del cuadro 19.

Los municipios con menos población urbana, se localizaron

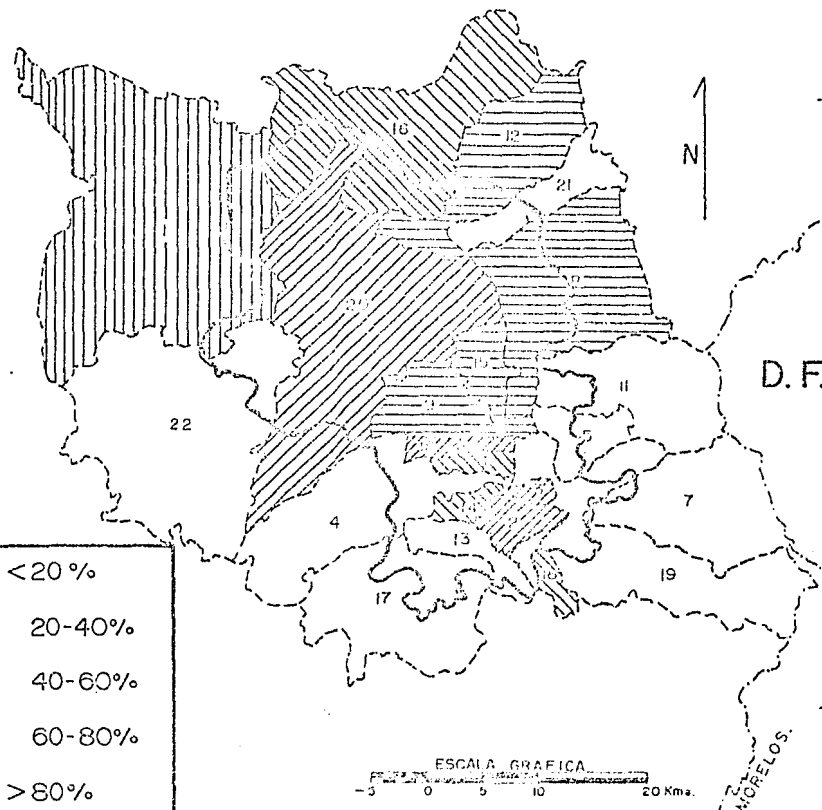
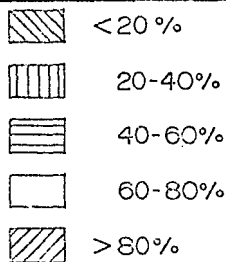
POBLACION URBANA RELATIVA POR MUNICIPIO 1970

MAPA 15

- LIMITES ESTATALES
- LIMITES MUNICIPALES
- LIMITES DEL VALLE

MUNICIPIOS DEL VALLE:

- 1 ALMOLOYA DE JUAREZ.
- 2 ALMOLOYA DEL RIO
- 3 ATzacAM
- 4 CALMAYÁ
- 5 CAPULHUAC
- 6 CHAPULTEPEC
- 7 JALATLACO
- 8 LERMA
- 9 METEPEC
- 10 MEXICALCINGO
- 11 OCOYACAC
- 12 OTZOLOTEPEC
- 13 RAYÓN
- 14 SAN ANTONIO LA ISLA
- 15 SAN MATEO ATENCO
- 16 TEMOYÁ
- 17 TENANGO DEL VALLE
- 18 TENCALYACAC
- 19 TIANQUISTENCO
- 20 TOLUCA
- 21 XONACATLÁN
- 22 ZINACANTEPEC



FUENTE: CENSO GRAL. DE POB. 1970

al norte del valle. Temoaya y Almoloya de Juárez confirmando ser la zona rural-agrícola en mejores condiciones socio-económicas.

Otros tres municipios también mostraron poca población urbana, pero son muy chicos y con muy escasa población. Colindan con los municipios con un aparente alto urbanismo.

El municipio de Toluca fue el único que mostró una muy alta población urbana, tanto absoluta como relativa. Todos los demás municipios se encontraban con una población urbana media.

Para aclarar más la situación urbana del valle, se procedió a formular el cuadro 20, que señala el número de localidades y su población por municipio en 1970 y así controlar la idea de muy alta urbanización aparente que puede promover el cuadro 19.

Los municipios de Lerma, Metepec, San Mateo Atenco, Tenango del Valle, Tianguistenco, Xonacatlán, Zinacantepec y especialmente Capulhuac, son los de mayor urbanización efectiva excluyendo a Toluca.

Salvo Tenango del Valle y Xonacatlán que obedecen a otros aspectos más locales de su crecimiento (los anteriores intentos de industrializarse de Tenango del Valle y la agricultura en el caso de Xonacatlán), los municipios comprenden dos áreas muy de finidas de desarrollo urbano:

- el centro, con su polo de desarrollo en la ciudad de Toluca, que comprende los municipios de Lerma, Metepec, San Mateo

CUADRO 20

LOCALIDADES URBANAS DE LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE TOLUCA (1970)

MUNICIPIO	De 2,500 a 4,999		De 5,000 a 9,999		> De 10,000	
	No.	Fob. Total	No.	Fob. Total	No.	Fob. Total
1 Almoloya de Juárez	1	4,761	1	5,878	-	-
2 Almoloya del Río	1	3,714	-	-	-	-
3 Atizapán	1	3,001	-	-	-	-
4 Calimaya	3	9,514	-	-	-	-
5 Capulhuac	-	-	1	6,289	-	-
6 Chapultepec	-	-	-	-	-	-
7 Jalatlaco	-	-	1	5,759	-	-
8 Lerma	3	10,231	1	5,582	-	-
9 Metepec	3	8,400	1	7,935	-	-
10 Mexicalcingo	1	3,880	-	-	-	-
11 Conyocac	2	6,051	1	5,366	-	-
12 Otzolotepec	3	9,696	-	-	-	-
13 Rayón	1	2,809	-	-	-	-
14 San Antonio la Isla	-	-	-	-	-	-
15 San Mateo Atenco	1	2,839	1	7,778	-	-
16 Temoye	1	3,559	-	-	-	-
17 Tenango del Valle	4	11,748	1	8,849	-	-
18 Texcalyacac	-	-	-	-	-	-
19 Tlanquistenco	4	12,952	1	5,054	-	-
20 Toluca	9	33,360	8	51,207	1	114,079
21 Xoncatlán	2	6,389	1	5,400	-	-
22 Zinacantan	4	14,759	3	18,780	-	-

Fuente: IX Censo General de Población, 1970. DGE, SIC. México.

Atenco, Toluca y Zinacantepec.

- el área de Tianguistenco con base en el corredor formado por los pueblos de Jalatlaco-Tianguistenco, que comprende parcialmente los municipios de Capulhuac, Tuianguistenco y Jalatlaco.

VI. LAS TENDENCIAS ACTUALES DE CRECIMIENTO

Contar únicamente con información censal hasta 1970, obligó a realizar una serie de cálculos que fueron paralelos en los casos de población absoluta y población relativa.

No interesa en este capítulo seguir y describir nuevamente el proceso seguido para obtener la información contenida en los cuadros 21 y 22, lo que sería repetitivo, sino manejar esta información y la expuesta en los capítulos anteriores, con la finalidad de puntualizar los procedimientos de transformación que se efectúan en el valle de Toluca en atención a una sola variable: El comportamiento de la población en el espacio.

Se comprobó que tres aspectos son dominantes en el área de estudio.

- a) Una acelerada industrialización.
- b) Un gradual deterioro del sector agrícola.
- c) Un aumento progresivo de la urbanización.

Este último punto puede ser considerado como la consecuencia más palpable de los dos anteriores, al considerar que los niveles de urbanización no hubieran podido ser alcanzados de manera natural en los lapsos de tiempo estudiados (1950-1980), y que depende de la ubicación de la industria, como polo de atracción y del aporte de mano de obra del campo. La información del

CUADRO 21

POBLACION URBANA DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO EN EL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO

MUNICIPIOS	1930	1940	1950	1960	1970	1980 *
Atizapán de Zaragoza	-	-	-	-	23,070	
Coscoaco	-	-	-	2,676	8,471	
Cuautitlán	-	3,816	4,830	8,378	21,110	
Chimalhuacán	-	-	-	49,123	10,020	
Ecatepec	-	2,596	7,134	25,391	104,034	
Naucalpan	-	-	3,860	56,420	324,690	
Nezahuelcóyotl	-	-	-	-	500,436	
La Paz	-	-	-	3,851	24,695	
Tlalnepantla	3,216	4,369	10,332	70,462	313,022	
Tultitlán	2,553	2,730	3,710	9,049	38,590	
Totales	5,769	13,531	29,866	225,350	1,523,106	5,071,647

Fuente: V, VI, VII, VIII y IX Censos Generales de Población. DGC, STC.

CUADRO 22

DISTRIBUCION DE LA POBLACION URBANA DEL ESTADO DE MEXICO 1930-1960

ABSOLUTO	1930	1940	1950	1960	1970	1980
1 Población urbana - del Edo. de Méx.	202,956	260,240	367,679	732,716	2,389,903	6,247,231
2 Población urbana - del Valle de Toluca	94,597	123,359	161,475	159,119	397,627	646,214
3 Pobl. Urb. de los - Episc. del Edo. de Méx. en el Valle - de México.	5,769	13,531	29,866	225,350	1,523,106	5,071,647
4 Pobl. Urb. del resto del Edo. de Méx.	102,590	123,378	176,338	248,247	469,170	529,370
RELATIVO	1930	1940	1950	1960	1970	1980
1 Población urbana - del Edo. de Méx.	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2 Población urbana - del Valle de Toluca	46.6%	47.4%	43.9%	35.4%	16.6%	10.3%
3 Pobl. Urb. de los - Episc. del Edo. de Méx. en el Valle - de México.	2.0%	5.2%	8.1%	30.8%	63.7%	81.2%
4 Pobl. Urb. del resto del Edo. de Méx.	50.0%	47.4%	48.0%	33.8%	19.7%	8.5%

Fuente: V, VI, VII, VIII y IX Censos Generales de Población. Para 1980 los datos preliminares del X Censo General de Población.

cuadro 22 apoya mejor este aspecto.

Como los datos estatales eran los únicos posibles de manejar para 1980, se reprodujo la secuencia de investigación que se siguió para calcular la población absoluta, que muestra la importancia estadística de los municipios del estado de México en el área metropolitana de la Ciudad de México.

Comparando la información obtenida en el cuadro 10 con la del cuadro 22 se observa que existe una fuerte correlación en los crecimientos de la población absoluta y la población urbana, con la diferencia de que en el periodo de 1960-1980, el crecimiento urbano fue 4 veces superior al absoluto del estado.

Como este crecimiento estuvo centralizado principalmente en dos zonas bien definidas -los municipios del área metropolitana de la Ciudad de México y los que rodean a la ciudad de Toluca-, se pueden deducir sus causas en el proceso de industrialización que en ambas se llevó a cabo en el mismo periodo de 1960-1980.

Los mapas 7 y 10 muestran la relación existente entre el crecimiento industrial y el proceso de urbanización en el área de estudio.

Sin embargo, al estudiar detenidamente las informaciones vertidas en los mapas 11, 12, 13, 14 y 15, destacó una segunda área de alta posibilidad urbana, localizada en el sureste del valle.

La principal área de urbanización, localizada en el centro del valle, empieza el desplazamiento de su crecimiento hacia el este, aprovechando las vías de comunicación -carretera, ferrocarril-. Esta dirección lógicamente está motivada por su ubicación con respecto a la Ciudad de México, y a que son estas vías excelentes comunicaciones que favorecen el intercambio y la interdependencia. El ampliamiento y mejoramiento de la carretera federal a Toluca -Paseo Toluca- favoreció el aumento de dependencia con la Ciudad de México.

En esta área, que termina con el pueblo de Lerma, existe una fuerte competencia de los distintos tipos de uso del suelo, siendo cada vez más notable la transferencia a usos no agrícolas. Se localizan las áreas industriales más importantes del valle y hay áreas especializadas en servicios como San Mateo Atenco y el pueblo de Lerma con vocación fuertemente urbana ^{63/}.

Otras dos tendencias de crecimiento urbano se desprenden de la ciudad de Toluca siguiendo sendas vías de comunicación. En estas áreas se presentan fenómenos de transformación más ordenados, pero más discontinuos. En el municipio de Metepec, al

^{63/} Consúltese González R. P. Garardo, 1981 op. cit. en que se considera al pueblo de Lerma como una frontera entre el proceso de urbanización y lo típicamente rural, siendo característicamente definida esta delimitación.

sureste de Toluca, se localizan una serie de fraccionamientos de nivel económico medio superior y superior que son producto de la especulación de la tierra y que forman parte del desplazamiento de la agricultura más definido y concreto; la mayoría de estos fraccionamientos no tienen más de 8 años, lo que permite imaginar el desplazamiento ocupacional que mostrará para el censo de 1980.

Atendiendo a las características de desarrollo urbano, Beaujeu-Garnier y Chabot, catalogan este tipo de crecimiento como de forma de estrella ^{6.4/}. Una de sus peculiaridades es su desarrollo a partir de un núcleo central a lo largo de vías de comunicación; el crecimiento es posteriormente en dirección transversal a las vías y puede alcanzar otros brazos creándose así una aglomeración. Todo este desarrollo es notablemente semejante al desarrollo del valle de Toluca en su área central (la ciudad de Toluca).

Los problemas ecológicos en esta área se empiezan a manifestar, por el impacto de la contaminación industrial, que trasciende una fuerte competencia con la agricultura al anular las posibilidades de uso de los recursos naturales. La contaminación del río Lerma, de los suelos y del aire están obligando a muchos campesinos a cambiar de actividad económica ^{6.5/}.

^{6.4/} Beaujeu-Garnier, J. y G. Chabot, 1970 op. cit. libro segundo.

^{6.5/} González R. P. Gerardo, 1981 op. cit.

La segunda área en proceso de urbanización se ha localizado en la parte sureste del valle de Toluca.

Se fundamenta en la prestación de servicios asistenciales, administrativos, el comercio y la industria familiar basado en la alfarería y trabajo de la madera.

Su origen causal fue la cercanía que había entre diversas comunidades indígenas pequeñas, que por efectos del comercio local crecieron en dirección centrípeta. El aumento de población y la presión demográfica local sobre la tierra permitieron que se diversificaran las actividades económicas.

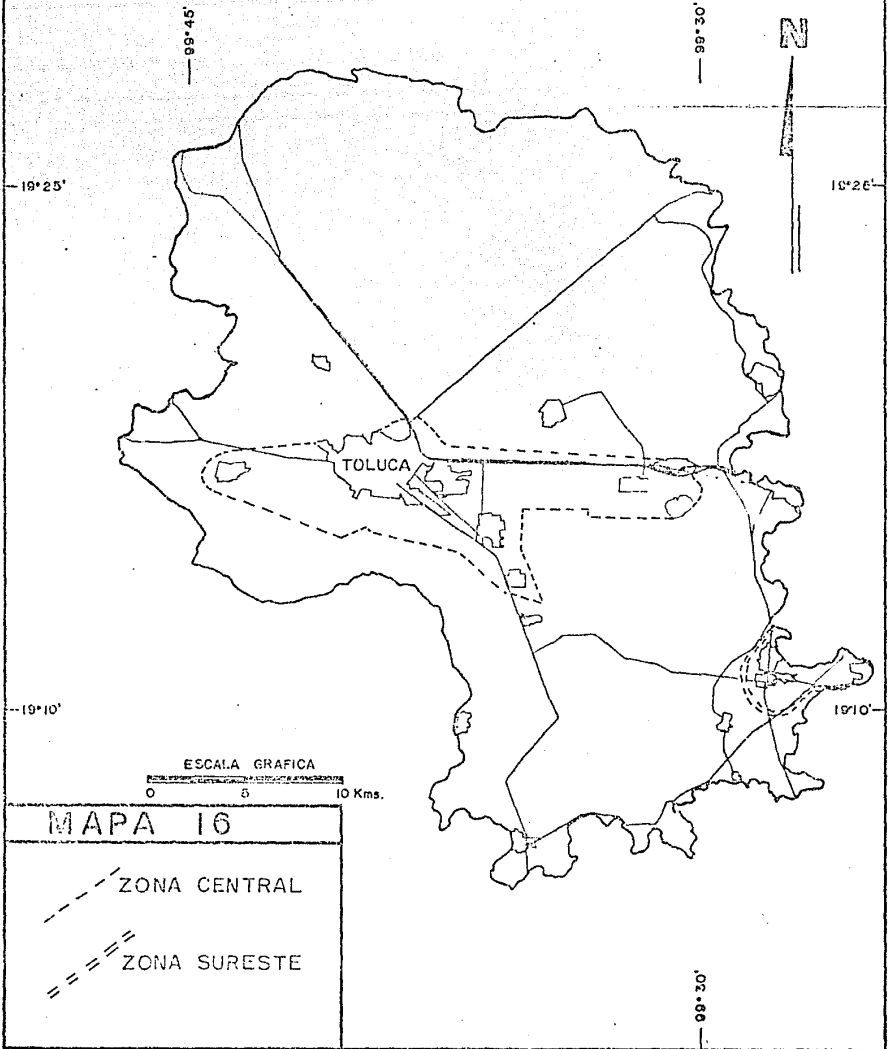
El mapa 16 muestra la localización de las áreas de urbanización más dinámica en el valle.

El resto del valle se divide en dos zonas bien definidas:

- el norte, que tiene un mayor equilibrio espacial y es donde la agricultura es más productiva. Sin embargo, también empieza a manifestar problemas de utilización de la mano de obra; sigue siendo el área más ruralizada, pero al igual que en todo el valle, la presión demográfica sobre el suelo es muy grande.

- el sur, que, aunque de orientación predominantemente agrícola, existe un asentado cambio funcional de la población. El ambiente se encuentra muy desgastado, (desforestación de las laderas que le rodean que ha provocado fuertes acarreo de material como las del río Santiaguito, mantos freáticos

AREAS DE MAYOR CONCENTRACION URBANA DEL VALLE DE TOLUCA



cada vez más profundos, suelo, etc.), duplicación de la densidad de habitantes por kilómetro cuadrado, etc.

Con las tendencias actuales todas estas áreas están en un nivel desventajoso en comparación con la industria y la urbanización y están seriamente afectadas por estos procesos.

VII. CONCLUSIONES

La influencia de la Ciudad de México sobre el área de estudio, se manifiesta principalmente por el desarrollo de la industria y de su crecimiento explosivo en los últimos 20 años. Esto ha provocado los siguientes procesos dentro del valle de Toluca:

- 1.- Se ha acentuado el crecimiento demográfico del área, principalmente de manera centralizada en los municipios de Toluca, Metepec, San Mateo Atenco y Zinacantepec. Se entiende ésto, por el polo de atracción que significa la industria.
- 2.- Existe un cambio de actividades económicas en el valle en general, que tiene sus máximos valores en el centro y que disminuye rápidamente hacia el norte, no así hacia el sur que se mantiene en menor descenso de estos valores. Las causas se encuentran en que hacia el norte existe agricultura bien organizada, hacia el sur una agricultura deficiente.
- 3.- La agricultura del sur, ha permitido un mayor nivel de cambio funcional en su población. Aunado al aumento de-

mográfico, es la zona donde el aumento de PEA en actividades secundarias dentro del valle, es más notorio en números relativos.

- 4.- Aunque en general todo el valle es susceptible de transformarse en un paisaje urbano, en particular es hacia el este y hacia el sur donde ocurre la mayor y más acelerada urbanización.

Se pretendían encontrar rasgos que permitieran suponer una inmediata e inevitable conurbación de la ciudad de Toluca con la de México. Sin embargo, ésto parece todavía remoto a no muy largo plazo y manifestándose la posibilidad de que pueda no ocurrir al agotar los recursos naturales de lo que dependería este desarrollo. Aún así, debe cuestionarse la tendencia al gran crecimiento urbano de esta región, que podría ser de las más fértiles del país, ahora que la dependencia alimenticia amenaza con la economía urbana de México.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Aguilar Álvarez, Ignacio, Arturo Lamadrid Ibarra y Martín Luis Guzmán (1972). "Desarrollo socioeconómico comparativo de las entidades del país 1940-1970" en *Comercio Exterior*. Vol. XXII, No. 3. Banco Nacional de Comercio Exterior marzo de 1972. México.
- Appendini, Kirsten A. de y Vania Almeida Salles (1975). *Agricultura capitalista y agricultura campesina en México (diferencias regionales en base al análisis de datos censales)*. Cuadernos del CES No. 10, 2a. ed. (1977) El Colegio de México, México.
- Bassols Batalla, Angel (1956). *El estado de México. Panorama económico*. Ed. Stylo, México.
- Bassols Batalla, Angel (1970) *Geografía económica de México*. 3a. ed. 1976 Ed. Trillas, México.
- Bassols Batalla, Angel (1979). *México: Formación de regiones económicas. Influencias, factores y sistemas*. 1a. ed. Instituto de Investigaciones económicas, UNAM, México.
- Banco Nacional de Crédito Rural. *Resultado del estudio sobre los niveles del empleo, subempleo y desempleo en el sector rural. Estado de México*. México, 1979. Mimeografiado.

- Batra, Roger. (1974) "Modos de producción y estructura agraria subcapitalista en México" en *Historia y Sociedad*. 2a. época No. 1 México.
- Beaujeu Garnier, Jackelin y George Chabot (1970) *Tratado de Geografía Urbana*. 1a. ed. Ed. Vivens-Ariel, España.
- Bejar Navarro, Raul y Francisco Casanova Álvarez (1970) *Historia de la industrialización del Estado de México*. 1a. ed. Biblioteca del estado de México, México.
- Benitez Zenteno, Raul (1962) "La población Urbana y Rural de México" en *Revista Mexicana de Sociología*. Vol. XXIV, Núm 3, 1962. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México.
- Benitez Zenteno, Raul (1974) Problemas económicos de México. "Sobrepoblación y subdesarrollo en México" en *Revista de Comercio Exterior*. Vol. XXIV. No. 7. Banco Nacional de Comercio Exterior. México.
- Berry, J. L. Brian, et al. (1974). *Land Use, Urban form and environmental Quality*. University of Chicago Press. USA.
- Browning, H. (1962). *Urbanización in México*. Universidad de California, Berkeley. USA.
- Burnright, R., N. Whetten y B. Waxman (1958). *La fertilidad diferencial rural-urbana en México*. Ciencias Políticas y Sociales. Año III Núms. 11 y 12, enero-junio, 1958. México.

- Cabrero, Gustavo. (1970) *Migración interna*. 1a. ed. El Colegio de México, México.
- Capel, Horacio (1975). "La definición de lo Urbano" en *Estudios geográficos*. Instituto Sebastián Elcano. Vol. 138-139 Madrid. pp. 265-302.
- Carta Agraria Nacional. *Problemática Agraria del Estado de México*. SRA, México, 1975 (Mimeografiado).
- Carter, Harold. (1972) *El estudio de la Geografía Urbana*. 1a. ed. en español 1974, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.
- Castells, Manuel (1973). "La urbanización dependiente en América Latina" en *Imperialismo y Urbanización en América Latina*. Ed. Gustavo Gili. Barcelona.
- Centro de estudios económicos y demográficos (1970). *Dinámica de la población de México*. 2a. ed. (1981). El Colegio de México. México.
- Coll-Hurtado, Atlántida (1982). *¿Es México un país Agrícola?* Un análisis geográfico. 1a. ed. Ed. Siglo XXI. México.
- Coplamar (1982) *Geografía de la Marginación*. Col. necesidades esenciales de México Tomo V. 1a. ed. Ed. Siglo XXI. México.
- Eckstein, Salomón. (1968). *El marco macroeconómico del proble*

- ma agrario mexicano. Centro de Investigaciones Agrarias. México.
- Dollfus, Olivier (1976). *El Espacio Geográfico*. 1a. ed. Col. ¿Qué sé? No. 111. Ed. Oikos-Tau. Barcelona.
 - Floyd Dotson y Lillian Ota Dotson (1956). "Urban Centralization in México" en *Rural Sociology*. Núm. 21, marzo de 1956. USA.
 - García, Enriqueta (1973). *Modificaciones del sistema de Kueppen*. UNAM. México.
 - Garza, Gustavo (1980). *Industrialización de las principales ciudades de México*. El Colegio de México. México.
 - George, Pierre (1970) *Geografía Económica*. 4a. ed. Ed. Ariel Barcelona.
 - George, Pierre (1977). *Panorama del Mundo Actual*. Colección Elcano. Ed. Labor. Barcelona.
 - González Ramírez, P. Gerardo (1981) *Las transformaciones del espacio geográfico en la zona del pueblo de Lerma, estado de México*. tesis, UNAM, México.
 - Instituto de Geografía. *Memoria del Simposio sobre relaciones Campo-Ciudad*. México, 1978.
 - MacGregor, Ma. Teresa Gutiérrez de (1965) *Desarrollo y dis-*

- tribución de la población urbana en México*. 1a. ed. Instituto de Geografía. UNAM, México.
- Publicaciones del Gobierno del Estado de México: *Ley de protección a la Industria*. Apartado "A". México, 1974.
 - Reyes Osorio, Sergio. et al. (1974). *Estructura agraria y desarrollo agrícola en México*. 1a. ed. Ed. Fondo de Cultura Económica, México.
 - Santos, Milton (1973). *Geografía y Economía Urbana en los países subdesarrollados*. Col. Ciencias Geográficas No. 3 Ed. Oikos-Tau. Barcelona.
 - Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (1976) *Atlas del Agua de la República Mexicana*. México.
 - Secretaría de Programación y Presupuesto. *Agenda de datos básicos de Población de México 1980*. México 1981.
 - Secretaría de Programación y Presupuesto (1981). *Datos básicos sobre la población de México. 1980-2000*. México.
 - Secretaría de Programación y Presupuesto (1982). *Síntesis de información geográfica del estado de México*. Dirección General de Geografía. México.
 - Segre, Roberto (1977). *Las estructuras ambientales de América Latina*. 2a. ed. (1981). Siglo XXI editores, México.

- Solis, Leopoldo (1970) *La realidad económica mexicana. "Re-trovisión y Perspectivas"*. Siglo XXI editores. México.
- Stavenhagen, Rodolfo (1972). "Marginalidad y Participación en la Reforma Agraria" en *Revista Latinoamericana de Sociología* Vol. 69 No. 2 Ed. Nuestro Tiempo: México.
- Tamayo, Jorge (1974). *Geografía Moderna de México*. Ed. Trillas. México.
- Torres Gaytán, Ricardo (1975). "Problemas económicos de México, Aspectos cualitativos del desarrollo económico mexicano: 1950-1975". en *Revista de Comercio Exterior*. Vol. XXV No. 12 Banco Nacional de Comercio Exterior. México.
- Unikel, Luis (1968). "Ensayo sobre una nueva clasificación rural y urbana en México" en *Demografía y Economía*. Vol. II No. 1 México, pp. 1 a 18.
- Unikel, Luis (1971 a) "Urbanización y Urbanismo: Situación y perspectivas" en *Disyuntivas Sociales*. de Miguel S. Wionczek et al. Cap. III SEP. México.
- Unikel, Luis (1971 b) "El proceso de urbanización en México: distribución y crecimiento de la población" en *Demografía y Economía*. Vol. II No. 2. El Colegio de México, México.
- Unikel, Luis (1976) *El Desarrollo urbano de México: Diagnóstico e implicaciones futuras*. 1a. ed. Centro de Estudios Eco

nómicos y Demográficos. El Colegio de México, México.

- Vivó, Jorge A. (1948). *Geografía de México*. 1a. ed. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.
- Whetten, Nathan (1948) *Rural México*. University of Chicago Press. USA.
- Wilson, A. G. (1980). *Geografía y Planeamiento Urbano y Regional*. 1a. ed. en español (1980). Ed. Oikos-Tau. Barcelona.
- V Censo agrícola-ganadero y ejidal 1970. Dirección General de Estadística, Secretaría de Industria y Comercio. México, 1975.
- Censos Generales de Población, Dirección General de Estadística, SIC y Secretaría de Pogramación y Presupuesto.