

2928



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

EL METODO DE ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES,
UNA APLICACION EN LA DETERMINACION DE LOS NIVELES
DE MARGINACION DE LOS 121 MUNICIPIOS DEL ESTADO
DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de
A C T U A R I O
p r e s e n t a

MIGUEL ANGEL MEJIA TAPIA

México, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1989



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.

I N D I C E

Introducción

1.	El Concepto de Marginación	1
2.	Marco Geográfico y Socioeconómico del Estado de México	4
3.	El Método de Análisis de Factores y Componentes principales	12
4.	Aplicación del Método	22
5.	La Marginación en los 121 municipios del Estado de México en 1980	38

Conclusiones

Bibliografía

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Uno de los aspectos fundamentales en la planeación del desarrollo es contar con información estadística que permita identificar zonas y grupos poblacionales que por sus características socioeconómicas requieren de atención inmediata. Es necesario detectar cuales son los sectores más desprotegidos de una región para establecer prioridades y aumentar la eficiencia en los que se refiere a la prestación de servicios.

En el caso particular del Estado de México, este hecho adquiere particular importancia, pues si bien la entidad ocupa un lugar preponderante en la vida económica nacional, su desarrollo socioeconómico es altamente diferencial a través de los diferentes municipios que lo conforman.

En este sentido, el objetivo general de este trabajo es la medición del grado de marginación de los 121 municipios del Estado de México, mediante la aplicación del método de análisis de factores y componentes principales. Los objetivos particulares del estudio son los siguientes:

- Establecer un marco general de referencia del Estado de México, en el cual se describan las características geográficas y socioeconómicas más importantes de la entidad.
- Describir brevemente el método de análisis de factores y componentes principales.
- Construir, a partir de la información censal más reciente^{1/}, diversos indicadores que evalúen las condiciones socioeconómicas de cada municipio.
- Calcular, a partir de dichos indicadores, y mediante la aplicación del método, un indicador-resumen que determine el nivel de marginación de cada uno de sus municipios mexiquenses.
- Jerarquizar a los municipios del Estado de México de acuerdo a su grado de marginación y establecer una regionalización de la entidad de acuerdo a los diferentes niveles de desarrollo socioeconómico.

^{1/} Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, X Censo General de Población y Vivienda, 1980, Secretaría de Programación y Presupuesto, México, D.F., 1984.

CAPITULO 1

EL CONCEPTO DE MARGINACION

1. EL CONCEPTO DE MARGINACION

La conceptualización del término marginación, desde que comienza a ser utilizada por los teóricos del desarrollo latinoamericano, hacia finales de los años cincuenta, ha encontrado muy diversas acepciones. Sin embargo, prácticamente todas ellas coinciden en involucrar condiciones de trabajo desfavorables y la imposibilidad de alcanzar los niveles mínimos de bienestar.

Para los propósitos de este trabajo, se adopta la definición de marginación que la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados maneja en el estudio sobre la Geografía de la Marginación^{2/}, donde los marginados se definen como aquellos grupos que han quedado al margen de los beneficios de la riqueza generada por el desarrollo nacional, aunque no necesariamente al margen de la generación de esa riqueza, ni mucho menos de las condiciones que la hacen posible. En sí, la población marginada es aquella que tiene insatisfechas sus necesidades esenciales y que generalmente comprende a los desposeídos de los medios de producción y que no han logrado encontrar un trabajo permanente, y a los que poseen medios de producción de mala calidad o tradicionales, como campesinos

^{2/} Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados, Necesidades Esenciales en México: Geografía de la Marginación, COPLAMAR, Siglo XXI, México, D.F., 1983.

temporales, población indígena, vendedores ambulantes, etc.^{3/}

Los marginados son, entonces, básicamente desempleados y subempleados, aunque también alguna parte de la población que labora por su cuenta en formas de producción precapitalista, los cuales no cuentan con los medios necesarios para satisfacer sus necesidades esenciales.

De este modo, se considera que la marginación puede expresarse en términos de :

- Niveles de ingreso insuficientes de la población económicamente activa.
- Altos porcentajes de población rural y/o agrícola.
- Bajos niveles de educación.
- Viviendas inadecuadas y sin servicios.
- Alta fecundidad.
- Elevada migración.

^{3/} Cf. Ibid, p. 23.

CAPITULO 2
MARCO GEOGRAFICO Y
SOCIOECONOMICO DEL ESTADO
DE MEXICO

2. MARCO GEOGRAFICO Y SOCIOECONOMICO DEL ESTADO DE MEXICO

a. Marco Geográfico

El Estado de México es una de las entidades con menor extensión territorial del país: ocupa el lugar número 25 a nivel nacional con una superficie de 22,499 Km², que representa el 1.1% del territorio nacional.

De forma irregular y con dimensiones aproximadas de 175 por 185 Km², se localiza al sur de la altiplanicie meridional, colindando con los estados de Hidalgo y Querétaro al norte, Michoacán al oeste, Tlaxcala y Puebla al este, y con Guerrero, Morelos y el Distrito Federal al sur. A este último, el Estado de México lo circunda por tres de los cuatro puntos cardinales, exceptuando el sur, donde la capital del país colinda con el estado de Morelos.

Esta conformado por cuatro cuencas hidrológicas: la primera forma parte de la cuenca del Valle de México, se localiza en la parte nor-oriental del estado, al norte del Distrito Federal y la limitan la Sierra Nevada al oriente y la Sierra de las Cruces al Poniente. La segunda es la cuenca del Río Lerma, que abarca las regiones de Toluca y Atlacomulco y está limitada por la Sierra de las Cruces al oriente y por el Nevado de Toluca y la Sierra de Zempoala al sur.

Al norte de la entidad se localiza la cuenca perteneciente al Río Panuco y, por último, al sur-oeste se ubica la cuenca del Río Balsas.

Políticamente, el Estado de México se divide en ocho regiones y 121 municipios. Las regiones políticas que conforman la entidad son: Toluca con 24 municipios, Zumpango con 30, Texcoco con 25 municipios y Tejupilco con 5; Atlacomulco que agrupa 9 municipios, Coatepec Harinas que agrupa a 12, Valle de Bravo con 9 municipios y Jilotepec con 7.

Las características geográficas de la entidad han sido un factor determinante en la distribución espacial de la población. En efecto, la colindancia de la regiones Zumpango y Texcoco con el Distrito Federal, y el hecho de que comparten con éste la cuenca del Valle de México sin que exista entre ellos ninguna cadena montañosa, han sido elementos causales en el crecimiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México hacia esas regiones. Esto ha traído consigo una alta concentración de población mexiquense en unos cuantos municipios conurbados con la capital del país.

En contrapartida, la Sierra de las Cruces (que separa a la cuenca del Río Lerma del Valle de México), ha dificultado el crecimiento de la mancha urbana hacia lo que se conoce como el corredor industrial Toluca-Lerma, definiéndose así dos

diferentes Areas urbanas: la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y el Sistema Urbano del Valle de Toluca-Lerma.

El Estado de México es un claro ejemplo de la estrecha relación existente entre los fenómenos demográficos y los de carácter socioeconómico. Como se verá más adelante, esta distribución impar de la población a través de los diferentes municipios mexiquenses, conlleva una concentración del desarrollo hacia ciertas regiones específicas de la entidad.

b. Desarrollo Económico

A través del tiempo, la economía de la entidad se ha apoyado en diversas actividades. Durante la época de la colonia y hasta la mitad del siglo pasado, el Estado de México se distinguía por ser una región eminentemente minera. Localidades como Temascaltepec, Zacualpan, Sultepec y San Felipe del Progreso, fueron de gran importancia gracias a sus recursos minerales, constituyéndose, junto con Toluca, que ha tenido siempre un carácter administrativo, en los principales centros de desarrollo del estado.

Posteriormente, y a lo largo de prácticamente cien años, la economía de la entidad se orientó principalmente hacia las actividades agrícolas, contando con un mercado tan considerable

y cercano como el de la capital del país.

Sin embargo, es en el periodo 1950-1980, y en particular en la década de los sesentas, cuando la economía del estado sufre transformaciones verdaderamente radicales, tanto en lo que se refiere a la distribución de la población económicamente activa en las diferentes ramas de actividad, como en lo que respecta a la composición y volumen del Producto Interno Bruto.

Las restricciones impuestas al desarrollo de zonas residenciales y a la creación de plantas industriales en el Distrito Federal en los años sesentas, así como la existencia de adecuadas vías de comunicación entre éste y municipios como Naucalpan, Tlalnepantla, Cuautitlán de Romero Rubio y Ecatepec (entre otros), fueron causa de que un gran número de industrias manufactureras se instalaran en estos municipios del Estado de México.

Este hecho tuvo como consecuencia, por una parte, un sensible incremento en el Producto Interno Bruto de la entidad, no solo en términos absolutos sino también en términos de su participación proporcional en el producto nacional 4/; y, por

4/ La aportación del Estado de México al PIB nacional creció del 7 al 10% entre 1970 y 1980.

Fuente: Consejo Nacional de Población y Consejo Estatal de Población del Estado de México, Estudio Sociodemográfico del Estado de México, CONAPO, México, D.F., 1985.

otra, que los sectores secundario y terciario adquirieran una gran importancia en la panorámica económica de la entidad. Mientras en 1950 dichos sectores solo ocupaban el 25% de la Población Económicamente Activa del Estado de México, para 1980 el 80% de la población trabajadora mexiquense se aplicaba en la industria o en el sector servicios (véase cuadro 2.1).

Sin embargo, es importante señalar que, mientras en los municipios aledaños al Distrito Federal se daban cambios económicos importantes, en el resto del estado la actividad económica estaba aún claramente orientada hacia el sector primario, prevaleciendo las condiciones económicas observadas en años anteriores. De esta forma, la concentración de la actividad económica en los municipios conurbados con la Ciudad de México, ocasionó un fuerte contraste entre el desarrollo económico de esta zona y el que se observaba en el resto de la entidad.

c. Desarrollo Social

No obstante que el Estado de México es una de las entidades con mayor desarrollo económico y social a nivel nacional, al interior del estado la situación es completamente heterogénea y en algunas regiones se observan niveles de vida realmente deplorables.

Esta desigualdad está determinada por diversos factores. Entre ellos podemos citar los siguientes: la concentración del

CUADRO 2.1

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR DE ACTIVIDAD, REPUBLICA MEXICANA Y ESTADO DE MEXICO, 1950-1980 (*).

CONTEXTO Y SECTOR	1950		1960		1970		1980	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
REPUBLICA MEXICANA	7,930,935	100.00	11,267,957	100.00	12,374,482	100.00	15,424,227	100.00
- SECTOR PRIMARIO	4,832,314	60.93	6,154,521	54.52	5,173,315	41.81	6,190,861	40.14
- SECTOR SECUNDARIO	1,321,461	16.66	2,151,250	19.05	3,014,206	24.36	3,996,350	25.91
- SECTOR TERCIARIO	1,777,157	22.41	2,961,996	26.29	4,186,961	33.84	5,237,013	33.95
ESTADO DE MEXICO	418,586	100.00	583,824	100.00	546,626	100.00	1,761,314	100.00
- SECTOR PRIMARIO	317,286	75.60	359,247	61.63	306,590	56.00	373,748	21.22
- SECTOR SECUNDARIO	47,525	11.35	119,070	20.39	331,322	60.64	656,368	37.27
- SECTOR TERCIARIO	53,775	12.85	104,967	17.98	106,723	19.36	731,199	41.51

FUENTE : CONSEJO NACIONAL DE POBLACION Y CONSEJO ESTATAL DE POBLACION DEL ESTADO DE MEXICO, ESTUDIO SOCIOECONOMICO DEL ESTADO DE MEXICO, CONAPO, MEXICO, D.F., 1985.

(*) AL COMPARAR LOS VOLUMENES DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN EL PERIODO 1950-1980, DEBE TENERSE EN CUENTA QUE LA DEFINICION DEL CONCEPTO SUPLE CIERTAS MODIFICACIONES ENTRE UN CENSO Y OTRO. EN PARTICULAR, MIENTRAS EN 1980 NO HAY NINGUNA RESTRICION EN EL NUMERO DE HORAS TRABAJADAS POR AQUELLOS QUE LABORAN CON ALGUN FAMILIAR SIN RECIBIR PAGO, EN 1970 SE ESTABLECE UN MINIMO DE UNA HORA DIARIA DE TRABAJO PARA QUE UNA PERSONA SEA CONSIDERADA COMO PARTE DE LA PEA. ESTE HECHO PUEDE IMPLICAR UNA SOBRESTIMACION EN EL AUMENTO DE LA PEA PARA EL PERIODO 1970-1980.

desarrollo económico en ciertas áreas según se expone en el punto anterior, la coexistencia de un gran número de pequeñas localidades rurales de difícil acceso con las grandes manchas urbanas en la entidad, algunos efectos de marginalidad entre la población que vive en las zonas más desprotegidas de las grandes áreas metropolitanas y aún factores de carácter étnico.

El objetivo de este trabajo es precisamente identificar aquellos municipios en donde las condiciones de vida son más deplorables, definiéndose así zonas de atención inmediata para un desarrollo social más homogéneo al interior del Estado de México.

CAPITULO 3

**EL METODO DE ANALISIS DE
FACTORES Y COMPONENTES
PRINCIPALES**

3. EL METODO DE ANALISIS DE FACTORES Y COMPONENTES PRINCIPALES

El método de Análisis de Factores es una técnica estadística cuyo objetivo es representar las relaciones existentes en un conjunto de variables correlacionadas, mediante un conjunto menor de variables independientes entre sí y con un significado conceptual más definido, aunque no directamente observable.

Su supuesto esencial es la existencia de dimensiones o factores básicos que pueden ser usados para explicar un fenómeno complejo, el cual se describe, en principio, con un gran número de variables altamente correlacionadas. Esta correlación no es más que el resultado de que las variables observadas comparten dimensiones o factores básicos.

Se puede decir que el modelo matemático que se usa para el análisis de factores es parecido a una ecuación de regresión múltiple. En efecto, si $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_n\}$, es el conjunto de variables originales, y $\{F_1, F_2, \dots, F_m\}$ ($m \leq n$), son las dimensiones o factores básicos, tenemos que:

$$Y_i = A_{i1} F_1 + A_{i2} F_2 + \dots + A_{im} F_m + U_i$$

$i=1, n$

Donde: A_{ij} es el parámetro que refleja la importancia del j -ésimo factor en composición con la i -ésima observación.

Las Y_i 's se suponen distribuciones normales.

La ecuación anterior difiere del modelo usual de regresión múltiple en que las F 's ($j=1,m$) no son variables únicas conocidas a priori, sino grupos de variables que caracterizan un concepto y son determinados mediante el método. Estos grupos de variables son llamados factores comunes mientras que los U 's ($i=1,n$) son llamados factores únicos, ya que representan la parte de cada variable Y_i que no puede ser explicada mediante los factores comunes.

A su vez, estos factores se representan como combinaciones lineales de las variables originales de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$F_j = W_{j1} Y_1 + W_{j2} Y_2 + \dots + W_{jn} Y_n \quad j=1,m$$

Cabe señalar que la aplicación del método es apropiada siempre y cuando las variables involucradas tengan un alto grado de correlación y, por ello, se necesiten muy pocos factores para describir las relaciones existentes entre las mismas. Por el contrario, si es necesario utilizar muchos factores, la simplificación en el manejo de los datos será mínima. Asimismo, es deseable que los factores encontrados tengan un significado conceptual medianamente identificable.

La aplicación del método se lleva a cabo mediante cinco pasos principales, que son: a. Cálculo de la matriz de correlación de las variables originales, b. Extracción de los factores comunes, c. Determinación del número de factores, d. Rotación y e. Cálculo del valor de los factores para cada caso de la muestra. A continuación se describe cada uno de estos pasos:

a. Cálculo de la Matriz de Correlación.

Mediante el cálculo de la matriz de correlación, podemos saber hasta qué punto las variables originales están relacionadas entre sí, de manera que podamos aplicar el método con resultados satisfactorios. Si las variables no están correlacionadas, necesitaremos tantos factores como variables originales para explicar el total de la varianza, con lo que no se alcanzaría el objetivo principal del método.

b. Extracción de los Factores Comunes.

Posteriormente, es necesario definir el método que habrá de utilizarse para extraer los factores, así como el número de los mismos. Comúnmente se utiliza el método de componentes principales^{5/}, el cual trata de encontrar las combinaciones

^{5/} Existen otros métodos para extraer los factores comunes como son el de Máxima Verosimilitud y el de Ejes Principales.

lineales de las variables originales que expliquen la mayor proporción posible de la varianza total de los datos y no estén correlacionadas entre sí.

Es decir, si S_i^2 es la varianza muestral de la variable Y_i ($i=1, n$), y se define la varianza total (V) del conjunto de variables como :

$$V = S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2$$

Entonces, la primera componente principal o factor (PC(1)) es aquella combinación lineal de las variables que explica la mayor proporción de la varianza total (V) de los datos, esto es:

$$PC(1) = W_{11} Y_1 + W_{12} Y_2 + \dots + W_{1n} Y_n$$

donde los ponderadores W_{1i} ($i=1, n$) han sido escogidos de manera tal que se maximiza el valor de:

$$\text{Var}[PC(1)] / V$$

De igual modo, la segunda componente principal (PC(2)) será aquella combinación lineal de las Y_i 's que explica la mayor cantidad de varianza no explicada por la primera componente y que sea ortogonal a la misma.

En general, se define la j -ésima ($j=1, n$) componente principal (PC(j)) como:

$$PC(j) = W_{j1} Y_1 + W_{j2} Y_2 + \dots + W_{jn} Y_n$$

donde $\{W_{j1}, W_{j2}, \dots, W_{jn}\}$ maximizan $Var\{PC(j)\}/V$ y PC(j) no esta correlacionada con PC(j-1), PC(j-2), ..., PC(1).

c. Determinación del Número de Factores.

Es posible obtener tantas componentes como variables originales, explicandose así el total de la varianza de los datos. Sin embargo, ya que el objetivo del método es explicar la mayor proporción de varianza muestral con un mínimo de variables, debemos decidir cuántas componentes o factores se deben considerar para representar a los datos.

Existen varios procedimientos para determinar el número de factores a utilizarse en un modelo. De entre ellos sobresale el criterio del valor propio (Eigenvalue) mayor o igual que 1, el cual sugiere que solo deben ser incluidos los factores cuyo valor propio (equivalente a su varianza) es mayor que 1. Este razonamiento se basa en la premisa de que cada una de las variables originales tiene una varianza igual a 1 ya que

se considera que la muestra ha sido previamente estandarizada, con lo que aquellas componentes con varianza menor a 1 no son mejores que las variables originales y no merecen ser consideradas.

Otro método consiste en determinar a priori el porcentaje de la varianza total que se quiere explicar, e incluir en el modelo tantos factores como sean necesarios para alcanzarlo. Asimismo, es muy útil examinar el porcentaje de la varianza total explicado por cada factor. Para ello, es común la utilización de métodos gráficos que permiten identificar y eliminar a aquellos factores que aportan una proporción muy pequeña de la varianza total^{6/}. En todo caso, debe observarse un equilibrio entre el propósito de simplificar la información original y el de explicar la mayor proporción de varianza muestral posible.

d. Rotación.

Cuando más de un factor es incluido en el modelo y la mayoría de las variables originales muestran correlaciones altas con la mayoría de los componentes obtenidos, es necesario proceder a

^{6/} La figura que se obtiene al graficar, de mayor a menor, los porcentajes de varianza explicada por cada componente, semeja una "montaña" y el criterio es eliminar aquellos factores cuyo porcentaje de varianza explicada se ubican en la "falda de la montaña" (the foot of a mountain).

realizar el cuarto paso del análisis, el cual consiste en rotar los factores o componentes obtenidos en el paso anterior.

El objetivo de la rotación es obtener nuevos factores cuyas relaciones con las variables originales permitan una mejor identificación de su significado. Se espera que las variables originales tengan correlaciones altas sólo con algunos de los factores obtenidos mediante la rotación, de manera que podamos asociar grupos de variables con cada uno de los factores, descubriendo así el significado conceptual de estos últimos.

En términos matemáticos, se busca que exista un ordenamiento de las variables originales $\{Y_i\}$ $i=1, n$, tal que la matriz de correlación entre éstas y los factores obtenidos a través de la rotación $(C = \{C_{ij}\}, i=1, n, j=1, m)$, sea de la forma:

$$C = \begin{pmatrix}
 1 & I & \underline{0} & \underline{0} & \dots & \underline{0} & | \\
 & \underline{0} & I & \underline{0} & \dots & \underline{0} & | \\
 & \underline{0} & \underline{0} & I & \dots & \underline{0} & | \\
 & . & . & . & & . & | \\
 & . & . & . & & . & | \\
 & . & . & . & & . & | \\
 & \underline{0} & \underline{0} & \underline{0} & \dots & I & | \\
 & & & & & m &
 \end{pmatrix}$$

Donde, por una parte, cada I_j ($j=1,m$) representa un vector de la forma:

$$\begin{pmatrix} C_{k+1,j} \\ C_{k+2,j} \\ \vdots \\ C_{k+r,j} \end{pmatrix}$$

con entradas $C_{k+t,j}$ muy parecidas a 1 para toda t entre 1 y r ; y por otra, cada O_j representa un vector con entradas muy parecidas a cero.

De este modo, $Y_{k+1}, Y_{k+2}, \dots, Y_{k+r}$ son r variables originales altamente relacionadas con el factor F_j , y muy poco relacionadas con todos los demás. Estas r variables nos permitirán descubrir el significado conceptual de F_j .

e. Cálculo del valor de los factores para cada caso de la muestra.

Una vez obtenidos los factores o componentes principales, es necesario calcular los coeficientes de ponderación (puntajes) que nos permitirán estimar el valor que toma cada factor en cada caso de la muestra. Se busca encontrar el valor de los ponderadores W_{ji} ($j=1,m$ $i=1,n$) que relacionan a los factores con las variables observadas, mediante la igualdad:

$$F_j = W_{j1} Y_{11} + W_{j2} Y_{21} + \dots + W_{jn} Y_{n1} \quad j=1,m$$

Así, si la muestra esta constituida por n observaciones, y denotamos como F_{jk} al valor que toma el factor j en la observación k , se tiene que:

$$F_{jk} = W_{j1} Y_{1k} + W_{j2} Y_{2k} + \dots + W_{jn} Y_{nk}$$

con: $1 \leq i \leq n$, n igual al número de variables observadas,
 $1 \leq j \leq m$, m igual al número de factores obtenidos y
 $1 \leq k \leq n$, n igual al número de casos de la muestra.

Como se verá después, la evaluación de los factores en cada observación conlleva una importante simplificación de la información contenida en los datos originales.

CAPITULO 4

APLICACION DEL METODO

4. APLICACION DEL METODO

En términos generales, se adopta la metodología seguida en el estudio de COPLAMAR ya citado^{7/}, que consiste en calcular indicadores relacionados con la marginación y a partir de ellos, y aplicando el método de análisis de factores y componentes principales, determinar el grado de marginación para cada municipio de la entidad.

De acuerdo con las características que expresan la marginación, se construyeron once indicadores, agrupados en cuatro categorías, tal y como se describe a continuación:

a. Generales

1. Porcentaje de la población económicamente activa que gana hasta una vez el salario mínimo.
2. Porcentaje de la población económicamente activa en el sector agropecuario.
3. Porcentaje de la población que vive en localidades de menos de 2500 habitantes.

b. Educación

4. Porcentaje de la población mayor de 15 años analfabeta.

^{7/} Véase Ibid., p. 23

5. Porcentaje de la población mayor de 15 años sin primaria completa.

c. Vivienda

6. Porcentaje de viviendas sin agua entubada.

7. Porcentaje de viviendas sin drenaje.

8. Porcentaje de viviendas sin energía eléctrica.

9. Porcentaje de viviendas con uno o dos cuartos.

d. Demográficos

10. Paridad en el grupo 25-29.

11. Tasa de crecimiento social, 1970-1980.

Estos indicadores, si bien cubren un amplio rango de lo que es la marginación, no son los únicos relacionados con el fenómeno, ni necesariamente los más adecuados para su medición. Sin embargo, cabe aclarar que, debido a los problemas que se presentan en las fuentes de información estadística, es necesario renunciar a la utilización de algunos parámetros ya sea por falta de datos o por la mínima calidad de los existentes. En particular, si bien en un principio se pretendía incluir algunos indicadores sobre salud, la baja calidad de la información nos hizo desistir.

Sin embargo, es evidente que todos los indicadores se encuentran estrechamente relacionados con la insatisfacción de necesidades esenciales, motivo por el cual se utilizaron en la construcción del indicador resumen.

Antes de describir la construcción específica de los indicadores, conviene aclarar dos cuestiones más. La primera es que la información involucrada no se encuentra exenta de errores y que, por el contrario, en algunos casos presenta alto grado de incertidumbre, lo que necesariamente disminuye la confiabilidad de los resultados. La segunda es que los indicadores para cada municipio reflejan el promedio de la situación para la región, escondiendo las propias diferencias que al interior pudieran existir. De esta forma, si en algunos municipios coexisten localidades muy desarrolladas con otras de gran atraso socioeconómico, los indicadores sólo reflejarán una situación promedio ajena a las dos realidades.

Los indicadores se construyeron a partir de los datos más recientes de que se dispone, que en general corresponden al X Censo General de Población y Vivienda, levantado en 1980 y publicado en 1984^{8/}. Sólo el indicador onceavo utiliza información de los dos últimos censos.

^{8/} Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, op. cit.

Un problema que se presentó en la construcción de algunos indicadores fue la presencia de una categoría de no especificados en la información censal. Este obstáculo se resolvió distribuyendo el rubro de no especificados en forma proporcional en las diversas categorías que cada tabulación comprendía. Como puede apreciarse en el cuadro 4.1, salvo en el caso de la población económicamente activa por sector, en los demás indicadores la proporción de no especificados que intervienen no es muy alta.

En el cálculo del primer indicador se utilizaron los datos de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, que en 1980 dividía al Estado de México en cinco Zonas: Norte (\$ 110 diarios), Centro-Sur (\$ 125), Toluca (\$ 135), Noreste (\$ 125) y Este (\$ 135)^{9/}.

La información que nos proporciona el conjunto de los 11 indicadores (cuadro 4.2), se procesó estadísticamente con el objeto de obtener una medida única de marginación para cada municipio.

^{9/} La definición de la mayoría de los indicadores es evidente salvo:
Paridad del grupo 25-29 años, que es el número promedio de hijos que han tenido las mujeres de este grupo de edad.
Tasa de crecimiento social o tasa de migración neta, que es el número de personas que, como saldo, llegan o salen de una región para vivir habitualmente cada año, por cada 100 habitantes.

CUADRO 4.1

ESTADO DE MEXICO: PORCENTAJE DE NO ESPECIFICACIONES EN ALGUNAS VARIABLES CAPTADAS EN EL CENSO DE 1980.

INDICADOR	PORCENTAJE DE NO ESPECIFICACIONES A NIVEL ESTATAL
1. PEA QUE GANA HASTA UNA VEZ EL SALARIO MINIMO	17.03
2. PEA EN EL SECTOR AGROPECUARIO	26.65
3. POBLACION QUE VIVE EN LOCALIDADES DE MENOS DE 2500 HABITANTES	--
4. POBLACION MAYOR DE 15 AÑOS ANALFABETA	--
5. POBLACION MAYOR DE 15 AÑOS SIN PRIMARIA COMPLETA	13.56
6. VIVIENDAS SIN AGUA ENTUBADA	1.04
7. VIVIENDAS SIN ENERGIA ELECTRICA	3.05
8. VIVIENDAS SIN DRENAJE	4.30
9. VIVIENDAS CON UNO O DOS CUARTOS	2.37
10. PARIDAD DEL GRUPO 25-29	--
11. TASA DE CRECIMIENTO SOCIAL 1970-80	--

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA, Y CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1980, SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, MEXICO, C.F., 1984.

CUADRO A.2

ESTADO DE MEXICO: INDICADORES SOCIOECONOMICOS POR MUNICIPIO, 1990 *

CLAVE	MUNICIPIO	PEA QUE	PBLACION	PBLACION		VIVIENDAS	VIVIENDAS	VIVIENDAS	VIVIENDAS	PARTIDO	TASA DE	
		GANA HASTA UNA VEZ EL SALARIO MINIMO	REA EN EL SECTOR AGRO- PECUARIO DE	QUE VIVE EN LOCAL- IDADES DE <2500 H	PBLACION >15 AÑOS ANALFABETA	>15 AÑOS SIN PRI- MARTA COMPLETA	EN AGUA ENTUBADA	EN ENERGIA ELECTRICA	SIN DRENAJE	CON UNO O DOS CUARTOS	DE EDAD 25-29	CRECIMIENTO SOCIAL
1	ACAMECAY	90.59	75.59	92.57	33.42	74.55	73.50	56.59	91.67	80.06	3.0	-1.89
2	ACOLMAH	39.39	19.32	54.70	10.89	39.04	9.58	2.12	65.35	55.41	2.9	1.06
3	ACULCO	90.60	78.64	109.90	33.59	78.75	94.59	90.71	90.99	73.63	3.2	-1.02
4	ALMOLOYA DE A.	91.29	77.74	100.00	31.36	75.16	60.63	60.50	63.32	83.12	2.9	-1.17
5	ALMOLOYA DE J.	81.56	68.50	76.88	21.50	73.58	59.19	49.79	65.73	70.57	3.2	-0.54
6	ALMOLOYA DEL I.	68.21	26.69	0.60	13.50	49.76	4.42	3.70	32.76	69.05	2.4	1.25
7	ANAHUAC	93.10	92.19	100.00	41.34	80.80	55.94	32.46	93.95	84.26	3.7	-0.96
8	AXATEPEC	92.53	84.07	100.00	37.90	74.77	78.28	68.97	93.67	71.15	3.1	-2.47
9	MECANECA	62.48	35.52	25.66	12.58	41.84	7.36	10.20	42.75	56.95	2.5	0.38
10	AXAPCO	52.31	22.43	48.24	17.15	55.43	22.39	12.03	54.01	58.06	2.9	1.57
11	ATENCO	44.02	28.18	18.46	8.61	39.49	8.51	5.25	78.15	51.21	2.6	1.09
12	ATIZAPAN	77.74	43.47	11.95	18.19	50.89	9.71	4.52	15.85	67.64	2.7	1.89
13	ATIZAPAN DE Z.	22.10	2.12	3.85	9.25	29.21	12.74	2.55	20.69	37.25	2.2	12.59
14	ATLACOMULCO	76.84	60.06	59.12	27.76	61.36	33.77	20.22	68.14	73.35	2.7	-1.18
15	ATLAUTLA	69.56	74.43	22.65	26.24	63.61	11.04	11.71	79.86	79.91	2.9	0.25
16	AXAPUSCO	76.83	59.61	71.54	21.23	61.60	13.84	14.80	75.82	66.82	3.3	-0.50
17	AYAPANCO	79.37	67.78	100.00	15.22	57.02	13.13	12.00	77.00	77.38	3.2	-0.50
18	CALIMAYA	73.25	57.45	40.67	19.91	54.63	11.42	12.99	46.34	66.90	2.7	0.07
19	CAPULHUAC	65.27	26.25	18.77	14.02	43.31	7.60	7.36	26.45	51.27	2.7	0.64
20	COACALCO	17.06	2.73	11.23	3.12	17.69	4.21	0.95	7.59	16.39	2.0	18.09
21	COATEPEC H.	67.57	79.95	100.00	33.94	77.54	64.24	56.93	82.95	78.74	3.1	-0.83
22	COGOTILAN	60.85	36.39	11.04	9.72	39.86	7.15	10.13	84.62	72.88	2.7	0.81
23	COYOTEPEC	52.60	34.78	43.32	16.93	49.07	11.94	14.32	46.14	56.89	3.0	4.83
24	CUANTITLAN	27.82	8.08	36.29	8.89	32.86	15.26	4.85	29.03	52.98	2.2	
25	CHALCO	59.85	37.74	7.33	16.32	50.42	22.63	13.98	63.98	70.61	2.9	3.14
26	CHAPA DE MOTA	89.27	77.91	100.00	36.30	78.47	71.56	70.90	93.90	80.15	3.0	-1.48
27	CHAPULTEPEC	66.35	42.62	19.29	11.56	45.80	15.24	11.22	48.95	64.44	2.8	3.32
28	CHIAUTLA	56.74	28.26	100.00	9.67	44.03	6.85	5.40	77.90	50.12	2.5	0.57
29	CHICOLAPAN	47.20	14.24	26.69	15.17	50.66	50.59	15.47	81.25	73.90	3.0	8.43

CUADRO 4.2

ESTADO DE MEXICO: INDICADORES SOCIOECONOMICOS POR MUNICIPIO, 1980 *

CLAYE	MUNICIPIO	PEA QUE	POBLACION	POBLACION	VIVIENDAS SIN AGUA	VIVIENDAS SIN ENERGIA ELECTRICA	VIVIENDAS SIN DRENAJE	VIVIENDAS CON UNO O DOS CUARTOS	FARIDAD DEL GRUPO DE EDAD 25-29	TASA DE CRECIMIENTO SOCIAL		
		GANA HASTA UNA VEZ EL SALARIO MINIMO	PEA EN EL SECTOR AGRO- PECUARIO	QUE VIVE EN LOCA- LIDADES DE <2500 H							>15 AÑOS ANALFABETA HABIA COMPLETA	
30	CHICOMOCAC	61.57	13.11	14.51	9.87	39.67	6.71	3.03	56.04	44.28	2.2	-0.24
31	CHIMALHUACAN	47.15	13.82	2.14	12.85	47.72	30.71	7.69	74.26	70.66	2.9	6.34
32	COHATO GUERRA	92.53	83.17	100.00	44.63	84.18	76.95	71.93	91.14	85.96	3.2	-3.12
33	ECATEPEC	24.58	1.48	1.95	8.11	34.65	7.63	2.36	11.33	49.40	2.5	19.04
34	ECATEZINGO	53.45	87.72	24.83	24.19	74.05	11.23	37.53	92.15	97.64	3.4	-1.32
35	HUENHUECO	58.39	31.79	100.00	18.07	57.30	12.94	10.32	65.74	58.88	3.2	-1.06
36	HUEYFOXTLA	79.04	62.37	39.91	26.67	67.47	27.73	17.77	90.25	68.94	2.9	-0.65
37	HUIXQUILUCAN	34.94	10.20	34.36	13.88	45.09	12.83	9.37	33.39	59.37	2.5	5.31
38	ISIDRO FABELA	76.31	68.11	20.39	23.96	60.82	42.15	35.82	91.05	82.22	2.7	0.95
39	ITAPALUCA	44.87	18.31	13.61	13.72	43.93	17.50	19.55	42.45	65.45	2.8	4.32
40	ITAPAN S.	79.68	47.38	45.79	25.21	63.63	41.30	30.36	57.52	73.31	2.7	-0.06
41	ITAPAN G.	93.69	85.07	100.00	33.15	61.78	51.78	81.88	86.39	81.38	2.6	-2.68
42	ITLAHUACA	87.65	72.17	47.38	34.59	71.65	44.93	45.35	85.39	77.47	2.9	-0.30
43	JALATLACO	79.76	61.08	47.62	20.71	64.91	13.18	15.15	55.45	74.50	2.9	1.04
44	JALTENCO	50.13	32.74	0.00	10.19	44.46	8.33	7.62	65.81	54.95	3.5	1.79
45	JILOTEPEC	84.89	71.68	77.46	23.10	70.58	75.43	57.13	95.10	73.99	3.1	-0.74
46	JILOZINGO	65.23	57.60	100.00	24.94	62.72	36.11	33.96	26.37	75.60	2.5	0.20
47	JIQUILCO	90.43	77.58	76.44	36.94	73.69	30.12	38.59	82.49	63.55	3.0	-3.12
48	JOCOTITLAN	81.95	65.45	55.95	22.67	59.24	34.77	27.42	80.89	76.86	2.7	-0.21
49	JOQUICINGO	85.22	76.39	57.32	23.11	62.23	33.69	14.77	49.67	75.90	3.1	-1.10
50	JUCHITEPEC	77.09	64.27	0.00	22.34	57.24	17.43	5.15	64.47	75.15	3.0	1.25
51	LERMA	54.00	35.77	42.83	20.78	52.97	10.84	12.99	57.05	61.97	2.8	1.35
52	NALINALCO	92.31	74.73	67.25	30.40	75.39	37.91	25.99	86.82	79.49	3.0	-1.81
53	NELCOPACAMPS	39.52	19.45	9.35	9.59	39.84	12.69	5.20	45.90	52.23	2.8	1.81
54	NETEPEC	38.59	13.51	11.53	9.41	31.70	16.42	4.91	18.22	33.69	2.4	6.53
55	MEXICALTZINGO	62.42	25.29	2.94	15.21	47.18	13.57	8.75	22.26	56.36	2.8	0.82
56	MORELOS	92.21	78.28	39.94	43.00	77.41	74.32	64.99	94.05	90.28	3.0	-1.32
57	NAUCALPAN	25.69	1.89	0.32	7.99	20.25	5.40	1.72	13.44	50.11	2.1	3.24
58	NEZAHUALCOYOTL	31.00	1.11	0.00	9.07	37.85	4.60	1.55	2.39	57.17	2.5	5.22

CUADRO 4.2

ESTADO DE MEXICO: INDICADORES SOCIOECONOMICOS POR MUNICIPIO, 1990 *

CLAVE	MUNICIPIO	PEA QUE GANA HASTA UNA VEZ EL SALARIO MINIMO		POBLACION QUE VIVE EN LOCALIDADES DE MENOS DE 2500 H		POBLACION >15 AÑOS SIN FRAJ- COMPLETA		VIVIENDAS SIN AGUA ENERGETICA		VIVIENDAS SIN EFENAJE CON UNO O DOS CUARTOS		PARIDAD DEL GENDRO DE EGAD 25-29	TASA DE CRECIMIENTO SOCIAL
		PEA EN EL SECTOR AGROPECUARIO	PEA EN EL SECTOR DE LOCALIDADES	POBLACION >15 AÑOS	ANALFABETA	VIVIENDAS SIN AGUA ENERGETICA	VIVIENDAS SIN EFENAJE	VIVIENDAS CON UNO O DOS CUARTOS					
59	NEZICALPAN	57.19	25.64	34.78	18.61	43.07	13.05	13.95	81.46	53.70	2.7	2.01	
50	NICOLAS ROMERO	34.08	15.30	73.17	13.29	44.05	35.27	12.46	57.09	63.26	2.9	2.49	
51	HOSPALTEPEC	76.19	55.24	100.00	22.91	51.00	73.02	27.73	55.43	55.77	2.7	9.15	
60	INDAGAR	53.75	25.17	10.38	16.55	50.49	9.48	13.14	42.21	51.60	2.7	2.37	
61	ACUILAN	93.59	39.27	74.55	29.36	77.65	37.45	37.00	59.55	75.70	3.1	-0.49	
64	BOLO EL	72.50	50.07	74.83	30.15	64.91	58.44	33.23	79.44	73.41	3.5	-0.25	
65	OTUMBA	77.48	53.67	70.09	19.52	55.94	26.45	18.95	57.64	58.30	3.0	-1.64	
66	OTZOLOAPAN	94.14	64.10	100.00	41.81	77.63	56.18	81.85	62.87	76.60	3.9	-3.92	
67	OTZOLOTEPEC	71.34	55.52	51.36	74.23	67.94	38.73	29.29	90.95	71.18	3.1	-0.55	
62	OZUMBA	78.69	42.40	26.62	12.75	56.47	19.25	12.63	51.35	68.50	2.6	2.33	
69	PAPALOTLA	62.50	24.78	100.00	14.70	44.17	13.20	13.20	54.50	54.79	2.9	1.50	
70	PAZ LA	74.96	3.48	4.54	11.00	42.94	14.63	4.07	24.55	69.72	2.8	6.29	
71	PELOJITLAN	31.67	20.40	100.00	12.09	70.65	64.73	44.74	74.43	62.31	2.9	1.35	
72	RAYON	69.02	43.75	71.27	16.69	45.09	26.27	12.16	49.32	57.42	2.4	0.63	
73	SN ANTONIO LA I.	74.53	44.25	28.31	17.47	50.58	33.76	5.25	45.14	64.74	2.4	4.97	
74	SN FELIPE DEL PEO	88.71	77.79	36.83	45.50	26.80	76.99	65.95	34.75	78.09	3.4	-2.33	
75	SN MARTIN P.	70.10	56.98	22.97	11.91	43.00	21.57	14.25	52.45	63.91	3.0	0.55	
76	SAN MATEO ATENGO	54.52	29.24	79.04	17.75	45.81	22.15	6.65	64.43	53.17	2.9	2.95	
77	SN SIMON DE GUERR	66.96	93.33	100.00	34.02	74.61	64.27	47.50	90.71	60.59	3.1	-2.72	
78	SANJO TOWAS	85.64	61.40	100.00	34.26	74.68	42.38	36.57	65.57	73.11	3.5	-0.09	
79	SOYANHUQUILPAN	86.15	73.32	100.00	19.85	72.30	64.99	67.99	88.72	77.53	2.8	-0.24	
80	SULTEPEC	93.75	77.79	100.00	40.42	62.56	65.52	64.70	52.37	61.94	2.9	-1.04	
81	TECANAC	32.49	10.55	16.51	9.15	25.89	28.44	10.40	17.13	52.32	2.5	11.20	
82	TEHUILLCO	87.61	73.91	76.90	41.64	73.60	63.87	54.93	76.50	76.72	2.9	-0.35	
83	TEWANATLA	59.65	44.81	100.00	10.47	44.54	7.51	10.80	73.25	71.13	2.3	0.27	
84	TEWASCALAPA	73.29	57.28	58.38	18.06	61.25	31.05	19.74	86.40	75.00	3.0	0.29	
85	TEWASCALCINGO	87.40	64.63	81.56	34.34	71.20	45.38	31.00	85.98	77.21	3.1	-0.13	
86	TEWASCALTEPEC	91.63	82.85	100.00	29.66	73.00	66.29	51.11	89.88	83.11	3.1	-1.75	
87	TENDAYA	85.94	67.37	86.70	31.14	78.22	22.67	32.57	81.42	70.56	3.1	-2.02	

CUADRO 4.2

ESTADO DE MEXICO: INDICADORES SOCIOECONOMICOS POR MUNICIPIO, 1980 *

CLAVE	MUNICIPIO	PEA QUE		POBLACION		POBLACION		VIVIENDAS		VIVIENDAS		VIVIENDAS		TASA DE
		UNA HASTA UNA VEZ EL AÑO	EN EL SECTOR AGROPECUARIO	QUE VIVE EN LOCALIDADES DE < 2500 H	ANALFABETA	> 15 AÑOS SIN PRE-MARIA COMPLETA	SIN AGUA ENTUBADA	SIN ENERGIA ELECTRIFICA	SIN DRENAJE	CON UNO O DOS CUARTOS	DEL GRUPO DE EDAD 25-29	CRECIMIENTO SOCIAL		
89	TENANINGO	75.52	45.25	53.64	21.07	55.36	32.76	19.65	50.22	70.33	2.9	0.21		
90	TENANGO DEL ATE	71.70	56.39	10.55	14.40	56.25	23.32	5.84	66.40	72.99	2.9	5.47		
90	TENANGO DE	77.97	60.55	24.67	22.35	54.59	29.20	14.28	43.94	62.16	2.6	-0.50		
91	TEGLOYUCAN	51.16	23.02	51.02	12.66	45.11	27.75	6.27	50.02	57.65	2.9	2.95		
92	TEGSIHUACAN	49.69	25.21	29.24	10.49	29.99	34.94	6.41	46.26	57.67	2.7	2.82		
92	TEPETLAXTUC	70.39	53.69	100.00	17.11	54.09	15.79	10.52	79.27	65.76	2.7	6.22		
94	TEPETLIXPA	82.46	74.65	21.43	15.52	56.77	35.24	12.14	66.79	71.40	2.4	-1.12		
95	TEPOTZOTLAN	43.94	25.66	27.26	14.86	47.17	29.64	12.23	53.11	61.40	2.7			
95	TEGSIHUAC	65.11	52.09	53.20	12.74	56.76	18.69	19.08	57.02	64.10	2.9	0.33		
97	TENACATITLAN	92.11	62.22	100.00	21.26	70.82	58.51	62.78	91.05	82.84	3.0	-1.45		
98	TEXCALYACAN	70.79	53.17	100.00	9.90	48.09	2.39	7.09	22.14	25.66	1.4	6.66		
98	TEZCOCO	45.07	26.86	42.32	9.88	36.44	15.92	5.85	43.73	50.92	2.6	1.42		
100	TEZCUMPA	31.92	15.15	0.00	6.89	26.26	18.00	5.02	59.16	57.25	2.6	1.25		
101	TIANQUISTENCO	74.63	43.79	27.60	17.55	50.52	18.01	9.81	38.87	61.44	2.9	0.52		
102	TILTAPAN	95.89	74.92	100.00	28.51	73.70	71.23	55.04	92.76	73.99	3.0	-1.30		
102	TILTAPANALCO	47.24	24.19	16.24	6.09	33.32	10.49	5.60	41.55	42.32	2.6	1.74		
104	TILMATECAMILA	21.97	1.04	0.00	1.97	24.52	4.27	1.23	15.25	43.26	2.7	4.32		
106	TILTALAYA	92.64	64.96	100.00	26.12	73.10	28.59	25.12	95.51	25.92	3.2	-0.62		
106	TILTUDA	41.66	14.99	7.42	12.79	33.23	16.72	10.25	24.62	45.47	2.2	1.77		
107	TENATECO	94.57	69.65	33.25	17.07	67.95	35.74	24.71	44.92	57.21	2.5	0.19		
109	TULTEPEC	42.70	15.77	1.59	12.22	45.54	9.62	11.32	61.51	61.55	2.7	3.59		
109	TULTILAN	22.80	4.66	14.75	9.29	24.25	7.11	3.70	35.17	42.41	2.6	6.52		
110	VALLE DE BRAVO	65.13	32.27	42.69	22.14	57.36	29.47	30.02	47.49	62.57	2.7	1.93		
111	VILLA DE ALLENDE	67.24	52.65	67.74	40.60	82.48	77.24	84.03	94.99	55.71	3.7	-1.42		
112	VILLA DEL CARBEN	35.48	19.99	86.62	36.99	73.63	39.62	59.28	65.47	25.74	3.0	-0.35		
113	VILLA HERFERRIS	85.75	78.57	80.92	22.48	69.48	44.61	21.52	75.65	76.20	3.2	-1.23		
114	VILLA VICTORIA	90.26	80.35	100.00	49.70	85.60	91.35	81.14	93.24	75.09	3.3	-0.49		
115	XOMACATLAN	63.26	44.69	40.26	23.27	55.00	15.25	16.05	58.67	62.62	2.8	-0.77		
116	XACAZHAPAN	91.91	93.69	100.00	42.12	72.99	61.27	64.22	84.69	6.26	3.2	-1.55		

CUADRO 4.2

ESTADO DE MEXICO: INDICADORES SOCIOECONOMICOS POR MUNICIPIO, 1980 *

CLAVE	MUNICIPIO	PEA QUE	POBLACION	POBLACION	YIVIENDAS	YIVIENDAS	YIVIENDAS	YIVIENDAS	PARIDAD	TASA DE		
		GANA HASTA UNA VEZ EL SALARIO MINIMO	PEA EN EL SECTOR AGRO- PECUARIO DE	QUE VIVE EN LOCA- LIDADES DE <2500 H	>15 AÑOS >15 AÑOS ANALFABETA MARTA COMPLETA	SIN AGUA ENTUBADA	SIN ENERGIA ELECTRICA	SIN CREMAJE	CON UNO O DOS CUARTOS	DEL GRUPO DE EDAD 25-29	CRECIMIENTO SOCIAL	
117	ZACHALPAN	97.85	73.63	100.00	71.52	79.40	69.12	62.07	83.82	76.79	2.5	-2.89
118	ZIHACANTEPEC	65.32	42.73	32.63	25.00	55.15	33.61	18.72	51.19	63.26	2.8	-6.17
119	ZUMPANUACAN	96.15	82.28	82.43	42.47	86.12	73.40	63.56	96.05	33.90	3.0	-0.89
120	ZUMPAZGO	47.88	25.63	28.65	16.32	51.29	12.31	11.32	53.41	54.44	2.8	0.26
121	ZUAUITILAN IZCALL	18.51	4.77	23.33	5.14	25.21	12.02	1.62	25.58	27.74	2.2	
122	ESTADO DE MEXICO	41.28	20.31	20.58	13.62	41.00	17.93	11.39	30.99	55.61	2.5	3.58

FUENTE. CALCULOS PROPIOS A PARTIR DE:

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA, X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1980,
SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PROYECTO, MEXICO, D.F., 1984.

* SALVO LA TASA DE CRECIMIENTO SOCIAL QUE SE REFIERE A 1970 - 1980.

Para ello, se utilizó el método de Análisis de Factores descrito en el Capítulo 3 10/, tomando como variables originales a los 11 indicadores y como observaciones a cada uno de los 121 municipios del Estado de México.

En el primer paso de la aplicación del método, se estandarizaron las variables originales y se calculó la matriz de correlación existente entre las mismas. Como se observa en el cuadro 4.3, entre la mayoría de los indicadores se encontraron correlaciones altas, siendo las variables de tipo demográfico las únicas que presentan coeficientes de correlación bajos. La correlación más alta apareció entre el porcentaje de PEA en el sector agropecuario y el porcentaje de PEA que gana hasta una vez el salario mínimo; la más baja, entre el porcentaje de viviendas sin agua entubada y la tasa de crecimiento social.

La existencia de correlaciones altas entre las variables originales permite esperar resultados satisfactorios en la utilización del modelo, ya que se necesitará un número reducido de factores para representar a los datos.

10/ Descripciones más detalladas del método pueden verse en diversos manuales estadísticos, por ejemplo:
Johnston, J., Econometric Methods, Mc. Graw Hill, Kogakusha, Ltd., New York, 1972.
Morrison, D.F., Multivariate Statistical Methods, 2da. Ed., Mc. Graw Hill, Tokyo, 1978.

CUADRO 4.3

MATRIZ DE CORRELACION DE LOS ONCE INDICADORES.

INDICADOR Y CONCEPTO	INDICADOR											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
INDICADOR 1. PORCENTAJE DE PEA QUE GANA HASTA UNA VEZ EL SALARIO MÍNIMO.	1.00000											
INDICADOR 2. PORCENTAJE DE PEA EN EL SECTOR AGROPECUARIO.	0.95791	1.00000										
INDICADOR 3. PORCENTAJE DE POBLACION QUE VIVE EN LOCALIDADES DE < 2500 HABITANTES	0.66344	0.70787	1.00000									
INDICADOR 4. PORCENTAJE DE POBLACION > 15 AÑOS ANALFABETA.	0.80475	0.83532	0.86614	1.00000								
INDICADOR 5. PORCENTAJE DE POBLACION > 15 AÑOS SIN PRIMARIA COMPLETA.	0.90528	0.92195	0.72873	0.92463	1.00000							
INDICADOR 6. PORCENTAJE DE VIVIENDAS SIN AGUA ENTUBADA.	0.68030	0.73117	0.65944	0.82819	0.81153	1.00000						
INDICADOR 7. PORCENTAJE DE VIVIENDAS SIN GREÑAJE.	0.72987	0.79056	0.73119	0.97896	0.86509	0.89844	1.00000					
INDICADOR 8. PORCENTAJE DE VIVIENDAS SIN ENERGIA ELECTRICA.	0.74222	0.79944	0.65672	0.72094	0.80611	0.70909	0.71720	1.00000				
INDICADOR 9. PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON 1 O 2 CUARTOS.	0.83105	0.91872	0.53058	0.72148	0.82619	0.62478	0.65361	0.71934	1.00000			
INDICADOR 10. PERIODO DEL GRUPO DE EDAD 25-29.	0.65516	0.86976	0.53820	0.69868	0.75240	0.57103	0.61034	0.65835	0.63050	1.00000		
INDICADOR 11. TASA DE CRECIMIENTO SOCIAL.	-0.79888	-0.75343	-0.69556	-0.63971	-0.71756	-0.46739	-0.56794	-0.63354	-0.65250	-0.60333	1.00000	

FUENTE: CALCULOS PROPIOS.

Posteriormente, se obtuvieron los 11 factores aplicando el método de componentes principales. En el cuadro 4.4 y la gráfica 4.1 se presentan las varianzas de los factores obtenidos mediante la aplicación del método, así como el porcentaje de la varianza total explicado por cada uno de ellos. Como puede observarse, el 75.3% de la varianza total se debe a la primera componente, mientras que el 24.7% se distribuye entre las diez restantes.

Una vez hecho esto, se utilizó el criterio del valor propio mayor o igual que 1 para determinar el número de componentes que habrían de incluirse en el modelo. Se obtuvo así un único factor, el cual tiene una varianza de 8.27 que equivale a tres cuartas partes de la varianza total de los datos. Este factor único resulta ser un indicador resumen de la información que proporciona el conjunto de las 11 variables y tiene un significado conceptual mucho más concreto: Índice de Marginación.

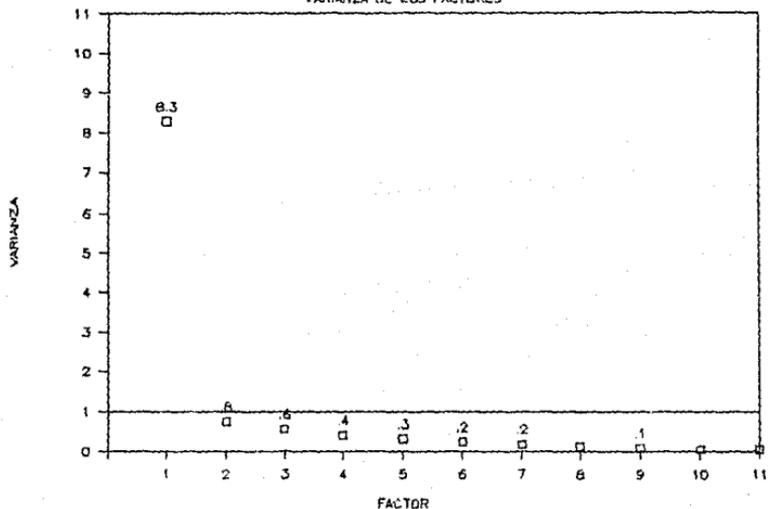
En el cuadro 4.5 aparecen las varianzas reproducidas de las variables originales utilizando solamente la primera componente en la representación de los datos. Asimismo, se presentan los coeficientes de correlación entre las variables originales y el indicador resumen. Cabe resaltar que la mayoría de las varianzas reproducidas son cercanas a 1, lo que indica que el método ha sido aplicado satisfactoriamente.

CUADRO 4.4

VARIANZA DE LOS FACTORES OBTENIDOS MEDIANTE EL METODO DE COMPONENTES PRINCIPALES.

FACTOR	VARIANZA (VALOR PROPIO)	PORCENTAJE DE LA VARIANZA TOTAL *	PORCENTAJE ACUMULADO
1	9.27922	35.3	35.3
2	0.75261	6.6	62.1
3	0.55107	5.0	67.1
4	0.41691	3.8	70.9
5	0.30996	2.8	73.7
6	0.24592	2.2	76.0
7	0.17064	1.5	77.5
8	0.12067	1.1	78.6
9	0.08237	0.7	79.4
10	0.04023	0.4	79.7
11	0.03100	0.3	100.0
TOTAL	11.00000	100.0	

FUENTE: CALCULO PROPIO.

GRAFICA 4.1
VARIANZA DE LOS FACTORES

CUADRO N.5

VARIANZAS REPRODUCIDAS Y CORRELACION ENTRE LAS VARIABLES ORIGINALES Y LA PRIMERA COMPONENTE.

VARIABLE	VARIANZA REPRODUCIDA UTILIZANDO UNA SOLA COMPONENTE	COEFICIENTE DE CORRELACION ENTRE LA VARIABLE Y LA 1ER. COMPONENTE.
1	0.85126	0.92264
2	0.89438	0.94571
3	0.61341	0.78320
4	0.84428	0.91894
5	0.95064	0.97501
6	0.70714	0.84091
7	0.79079	0.88926
8	0.73257	0.85554
9	0.71649	0.84764
10	0.58789	0.76674
11	0.58629	-0.76570
TOTAL	8.21924	

FUENTE: CALCULOS PROPIOS.

Por último, en el cuadro 4.6 se presentan los ponderadores o puntajes (Factor Scores) que nos permiten estimar el valor de la primer componente para cada una de los 121 observaciones, esto es, el valor que tiene el Índice de Marginación para cada uno de los municipios del Estado de México.

CUADRO 4.6

PUNTAJES DE LAS VARIABLES ORIGINALES PARA CONSTRUIR EL INDICE DE MARGINACION (FACTOR SCORES)

INDICADOR	PUNTAJES
1. PEA QUE GANA HASTA UNA VEZ EL SALARIO MINIMO	0.11145
2. PEA EN EL SECTOR AGROPECUARIO	0.11424
3. POBLACION QUE VIVE EN LOCALIDADES DE MENOS DE 2500 HABITANTES	0.09461
4. POBLACION MAYOR DE 15 AÑOS ANALFABETA	0.11100
5. POBLACION MAYOR DE 15 AÑOS SIN PRIMARIA COMPLETA	0.11778
6. VIVIENDAS SIN AGUA ENTUBADA	0.10158
7. VIVIENDAS SIN ENERGIA ELECTRICA	0.10742
8. VIVIENDAS SIN DRENAJE	0.10347
9. VIVIENDAS CON UNO O DOS CUARTOS	0.10239
10. PARIDAD DEL GRUPO 25-29	0.09262
11. TASA DE CRECIMIENTO SOCIAL 1970-80	-0.09250

FUENTE: CALCULOS PROPIOS.

CAPITULO 5

LA MARGINACION EN LOS 121

MUNICIPIOS DEL ESTADO DE

MEXICO EN 1980

5. LA MARGINACION EN LOS 121 MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO EN

1980

Con los 11 indicadores mencionados calculamos un índice de marginación para cada uno de los municipios del Estado. Este índice corresponde al primer componente principal, el cual explica el 75% de la varianza total de los datos. De acuerdo a los resultados, los indicadores más representativos fueron: población mayor de 15 años sin primaria completa y población económicamente activa que gana hasta una vez el salario mínimo. Por el contrario, los menos significativos fueron: la tasa de crecimiento social y la paridad del grupo 25-29 años (véase cuadro 5.1).

- Ordenamiento y Estratificación

Los índices de marginación de cada uno de los 121 municipios aparecen en el cuadro 5.2. En estos datos, conforme mayor es el índice, mayor es la marginación. De esta forma, los municipios más atrasados en 1980 resultaron ser Amanalco, Donato Guerra, Otzoloapan, Villa Victoria, Villa de Allende, San Felipe del Progreso, Sultepec, Tlatlaya, Aculco y Zumpahuacan, y los más desarrollados Coacalco, Atizapán de Zaragoza, Ecatepec, Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli y Naucalpan.

En los municipios con mayor marginación, las condiciones son

CUADRO 5.1

ESTADO DE MEXICO: REPRESENTATIVIDAD DE CADA UNO DE LOS INDICADORES EN LA MEDICION DE LA MARGINACION.

INDICADOR	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE DE PONDERACION
INDICADOR 1. PORCENTAJE DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA QUE GANA HASTA UNA VEZ EL SALARIO MINIMO.	67.31380	21.28150	0.11145
INDICADOR 2. PORCENTAJE DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN EL SECTOR AGROPECUARIO.	48.72851	26.61553	0.11424
INDICADOR 3. PORCENTAJE DE POBLACION QUE VIVE EN LOCALIDADES DE MENOS DE 2500 HABITANTES.	51.35071	35.72229	0.09461
INDICADOR 4. PORCENTAJE DE POBLACION MAYOR DE 15 AÑOS ANALFABETA.	24.48223	11.15367	0.11160
INDICADOR 5. PORCENTAJE DE POBLACION MAYOR DE 15 AÑOS SIN PRIMARIA COMPLETA.	57.27455	16.09320	0.11778
INDICADOR 6. PORCENTAJE DE VIVIENDAS SIN AGUA ENTUBADA.	50.35902	23.43193	0.10159
INDICADOR 7. PORCENTAJE DE VIVIENDAS SIN DRENAJE.	27.16321	25.19063	0.10792
INDICADOR 8. PORCENTAJE DE VIVIENDAS SIN ENERGIA ELECTRICA.	64.12716	24.59732	0.10347
INDICADOR 9. PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON UNO O DOS CUARTOS.	66.38678	12.67514	0.10239
INDICADOR 10. PORCENTAJE DEL GRUPO DE EDAD 25-29.	2.81931	0.32754	0.09262
INDICADOR 11. TASA DE CRECIMIENTO SOCIAL.	1.00415	3.35628	-0.09253

FUENTE: CALCULOS PROPIOS.

realmente deplorables. De esta forma, en Amanalco, que es el caso extremo, la población económicamente activa que gana hasta una vez el salario mínimo rebasa el 90%, la población mayor de 15 años analfabeta supera el 40%, la población sin primaria completa el 80%, las viviendas sin agua entubada o sin energía eléctrica representan alrededor del 80% y las viviendas sin drenaje llegan al 94%. Estas condiciones son similares a las que existían en el México de la primera mitad de este siglo; en efecto, la proporción de la población analfabeta corresponde a la que prevalecía en el país hacia 1950 y la proporción de viviendas sin drenaje corresponde a la situación existente mucho antes de 1940.

En los municipios con marginación alta, las condiciones son también muy negativas. De tal suerte, en Isidro Fabela, por ejemplo, la población económicamente activa que gana hasta una vez el salario mínimo rebasa las tres cuartas partes del total, el porcentaje de la población analfabeta es casi el 25%, las personas sin primaria completa llegan al 60%, las viviendas sin agua entubada superan el 40%, las que no tienen energía eléctrica son el 35% y las que no tienen drenaje rebasan el 90%.

Por el contrario, los municipios con marginación muy baja presentan índices muy superiores a los observados en el promedio nacional y cercanos a los que se presentan en algunos países desarrollados. De este modo, en Coacalco, que es el municipio

CUADRO 5.2

ESTADO DE MEXICO: INDICE DE MAGNIFICACION POR MUNICIPIO, 1980.

CLAVE	MUNICIPIO	INDICE DE MAGNIFICACION
1	ACAMBAY	1.110E
2	ACOLMAN	-0.845E
3	ACULCO	1.4507
4	ALMOLOYA DE ALQUISTRAS	1.1381
5	ALMOLOYA DE JUAREZ	0.9373
6	ALMOLOYA DEL RIO	-0.9590
7	AMANALCO	1.780E
8	AMATEPEC	1.4049
9	AMECAMECA	-0.667E
10	APAXCO	-0.4571
11	ATENCO	-0.8171
12	ATIZAPAN	-0.6099
13	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	-2.0033
14	ATLACEMULCO	0.2944
15	ATLAUTLA	0.342E
16	AXAPUSCO	0.2447
17	AYAPANGO	0.3608
18	CALIMAYA	-0.2289
19	CAPULHUAC	0.8024
20	COACALCO	-2.632E
21	COATEPEC HAPINAS	1.189E
22	COGOTITLAN	-0.5111
23	COYTEPEC	-0.6261
24	CUAUTITLAN	-1.302E
25	CHALCO	-0.405E
26	CHAPA DE MOTA	1.3863
27	CHAPULTEPEC	-0.601E
28	CHIAUTLA	-0.5679
29	CHICOLOAPAN	-0.438E
30	CHICHENCOAC	-1.029E
31	CHIMALHUACAN	-0.755E
32	DOMATO GUERRA	1.7159
33	ECATEPEC	-1.7217
34	ECATZINGO	0.8519
35	HUEHNETZCA	-0.068E
36	HUEYPOXTLA	0.2543
37	HUIZQUILUCAN	-1.105E
38	ISIDRO FABELA	0.3319
39	IXTAPALUCA	-0.850E
40	IXTAPAN DE LA SAL	0.2084
41	IXTAPAN DEL DEO	1.3594
42	IXTLANGA	0.633E
43	JALATLACO	0.9761
44	JALTENCO	-0.3751

CUADRO 5.2

ESTADO DE MEXICO: INDICE DE MARGINACION POR MUNICIPIO, 1980.

CLAVE	MUNICIPIO	INDICE DE MARGINACION
45	JILOTEPEC	3.3584
46	JILOTTZINGO	3.3668
47	JIQUILCO	0.8758
48	JOCOTILAH	0.3505
49	JORQUINGO	0.3285
50	JUCHITEPEC	-0.0207
51	LERMA	-0.4171
52	MALINALCO	0.9454
53	MELCHOR OCAMPO	-1.0347
54	METEPEC	-1.5646
55	MEXICALTZINGO	-0.9209
56	MORELOS	1.2805
57	MADICALPAN	-1.7351
58	NEZAHUALCOYOTL	-1.5686
59	NEXTLALPAN	-0.6202
60	NICOLAS ROMERO	-0.7643
61	NOPALTEPEC	0.7643
62	OCYOACA	-0.6442
63	OCUILAN	0.8854
64	ORD. EL	0.8037
65	OTUMBA	0.1430
66	OTZOLCAPAN	1.7013
67	OTZOLOTEPEC	0.5180
68	OZUMBA	-0.3215
69	PAPALOTLA	-1.4735
70	PAZ LA	-1.2277
71	POLOTITLAN	0.6148
72	RAYON	-0.5584
73	SAN ANTONIO LA ISLA	-0.5088
74	SAN FELIPE DEL PROGRESO	1.6275
75	SAN MARIN DE LAS PIRAMIDES	-0.3253
76	SAN MATEO ATENCO	-0.6252
77	SAN SIMON DE GUERRERO	1.2761
78	SANTO TOMAS	0.9735
79	SOYAHUQUILPAN	1.0086
80	SULTEPEC	1.5512
81	TECAMAC	-1.3707
82	TEJUPILCO	1.0491
83	TEHAMAULA	-0.1904
84	TENASCALAPA	0.2892
85	TENASCALCINGO	0.8433
86	TENASCALTEPEC	1.2484
87	TENGAVA	0.8038
88	TEHANCINGO	-0.0274

CUADERO 5.2

ESTADO DE MEXICO: INDICE DE MARGINACION POR MUNICIPIO, 1990.

CLAVE	MUNICIPIO	INDICE DE MARGINACION
89	TENANGO DEL AIRE	-0.6935
90	TENANGO DEL VALLE	-0.1532
91	TEGLOYUCAN	-0.6281
92	TEGIMUACAN	-0.7921
93	TEPETLACOTOC	-0.0029
94	TEPETLIXPA	0.0901
95	TEPETZOTILAN	-0.6056
96	TEQUIQUILAC	-0.2297
97	TEXCALITILAN	1.3389
98	TEXCALYACAC	-0.4151
99	TEZCOCO	-0.8893
100	TEZOYUCA	-1.0553
101	TIANGUSTENGO	-0.3417
102	TINILPAN	1.1195
103	TLALNANALCO	-0.9657
104	TLALHEPANTLA	-1.2701
105	TLATLAYA	1.4619
106	TOLUCA	-1.2954
107	TONATICO	-0.8924
108	TULTEPEC	-0.6968
109	TULTILAN	-1.5795
110	VALLE DE BRAVO	-0.2331
111	VILLA DE ALLENDE	1.6340
112	VILLA DEL CARBON	1.0299
113	VILLA GUERRERO	0.7733
114	VILLA VICTORIA	1.6808
115	XONACATLAN	-0.1875
116	ZACAZCANAFAN	1.3974
117	ZACUALPAN	1.1669
118	ZINACANTEPEC	-0.1556
119	ZUMPANUACAN	1.4483
120	ZUMPANGO	-0.6516
121	CUAUTITLAN IZCALLI	-1.7362

FUENTE: CALCULOS PROPIOS.

más favorecido, la población que gana hasta una vez el salario mínimo es el 17%, contra 54% que se observa a nivel nacional y 41% en el Estado. La población analfabeta sólo es del 3%, a diferencia del 17% que se observa en el país o el 14% de la entidad. La situación de las viviendas también es favorable, pues las que no tienen agua entubada son el 4%, las que no tienen energía eléctrica el 1% y las viviendas sin drenaje el 8%. Valores mucho más bajos que los nacionales: 28, 22 y 43%, respectivamente.

Con el objeto de clasificar los municipios en grupos homogéneos de marginación, ordenamos los niveles y estratificamos en 5 grupos de acuerdo al valor del índice^{11/}:

Marginación muy alta	1.0	< IM
Marginación alta	0.0	< IM ≤ 1.0
Marginación media	-1.1	< IM ≤ 0.0
Marginación baja	-2.0	< IM ≤ -1.1
Marginación muy baja		IM ≤ -2.0

Conforme a esta clasificación (véanse cuadro 5.3 y gráfica 5.1), 26 municipios del Estado de México tienen una marginación muy alta, 29 marginación alta, 52 marginación media, 12 marginación baja y sólo 2 marginación muy baja.

^{11/} La determinación de los niveles de estratificación tomó en consideración los valores individuales de cada variable.

CUADRO 5.3

ESTADO DE MEXICO: INDICE Y GRADO DE MARGINACION POR MUNICIPIO, 1980.

CLAVE	MUNICIPIO	INDICE DE MARGINACION	LUGAR QUE OCUPA SEGUN SU INDICE DE MARGINACION	GRADO DE MARGINACION
7	ANANALCO	1.7806	1	MUY ALTA
32	DONATO GUERRA	1.7183	2	MUY ALTA
66	OTZOLGAPAN	1.7013	3	MUY ALTA
114	VILLA VICTORIA	1.6808	4	MUY ALTA
111	VILLA DE ALLENDE	1.6740	5	MUY ALTA
74	SAN FELIPE DEL PROGRESO	1.6275	6	MUY ALTA
80	SULTEPEC	1.5512	7	MUY ALTA
105	TLATLAYA	1.4519	8	MUY ALTA
3	ACULCO	1.4507	9	MUY ALTA
119	ZUNKAHUACAN	1.4435	10	MUY ALTA
8	AMATEPEC	1.4059	11	MUY ALTA
116	ZACAZGAPAPAN	1.3974	12	MUY ALTA
26	CHAPA DE MOTA	1.3869	13	MUY ALTA
41	IXTAPAN DEL ORO	1.3534	14	MUY ALTA
91	TEXCALTITLAN	1.3365	15	MUY ALTA
56	MORELOS	1.2906	16	MUY ALTA
77	SAN SIMON DE GUERRERO	1.2761	17	MUY ALTA
1	ACAMBAY	1.2708	18	MUY ALTA
85	TEMASCALTEPEC	1.2434	19	MUY ALTA
21	COATEPEC HARINAS	1.1995	20	MUY ALTA
117	ZACUALPAN	1.1559	21	MUY ALTA
4	ALMOLOYA DE ALCOJICIRAS	1.1381	22	MUY ALTA
102	TIXILPAN	1.1195	23	MUY ALTA
82	TEJUPILCO	1.3491	24	MUY ALTA
112	VILLA DEL CARBON	1.0299	25	MUY ALTA
79	SOYANIQUELIPAN	1.0089	26	MUY ALTA
78	SANTO TOMAS	0.9735	27	ALTA
45	JILOTEPEC	0.9494	28	ALTA
5	ALMOLOYA DE JUAREZ	0.9373	29	ALTA
63	OCUILAN	0.8894	30	ALTA
34	ECATZINGO	0.8535	31	ALTA
52	NALMALCO	0.8454	32	ALTA
85	TEMASCALCIINGO	0.8433	33	ALTA
47	JIQUIPILCO	0.8356	34	ALTA
87	TENDAYA	0.8036	35	ALTA
42	IXTLAHUACA	0.8032	36	ALTA
113	VILLA GUERRERO	0.7733	37	ALTA
71	POLOTITLAN	0.5148	38	ALTA
64	OKO EL	0.6037	39	ALTA
67	OTZOLOTEPEC	0.5180	40	ALTA
38	ISIDRO FABELA	0.3828	41	ALTA
46	JILOTZINGO	0.3666	42	ALTA
17	AYAHANGO	0.3608	43	ALTA

ESTADO DE MEXICO: INDICE Y GRADO DE MARGINACION POR MUNICIPIO, 1980.

CLAVE	MUNICIPIO	INDICE DE MARGINACION	GRADO QUE OCCUPA SEGUN SU INDICE DE MARGINACION	GRADO DE MARGINACION
36	HUEYPOXTLA	0.2543	64	ALTA
48	JOCOTITLAN	0.3505	65	ALTA
15	ATLAPITLA	0.3435	66	ALTA
49	JOQUICINGO	0.3265	67	ALTA
84	TEMASCALAPA	0.2882	68	ALTA
14	ATLACOMULCO	0.2844	69	ALTA
61	MIGUELTEPEC	0.2693	50	ALTA
16	AXAPUSCO	0.2447	51	ALTA
40	IXTAPAM DE LA SAL	0.2094	52	ALTA
65	OTUMBA	0.1456	53	ALTA
94	TEPETLIXPA	0.0901	54	ALTA
43	JALATLACO	0.0767	55	ALTA
93	TEPETLAXTOC	-0.0029	56	MEDIA
50	JUCHITEPEC	-0.0297	57	MEDIA
82	TENANINGO	-0.0274	58	MEDIA
35	HUEHUETOLA	-0.0688	59	MEDIA
107	TOMATICO	-0.0824	60	MEDIA
38	TENANGO DEL AIRE	-0.0929	61	MEDIA
90	TENANGO DEL VALLE	-0.1532	62	MEDIA
118	ZIHACANTEPEC	-0.1556	63	MEDIA
115	XONACATLAN	-0.1875	64	MEDIA
18	CALINAYA	-0.2289	55	MEDIA
96	TEQUIQUILAC	-0.2297	66	MEDIA
110	VALLE DE BRAVO	-0.2331	67	MEDIA
68	OZUMEA	-0.3215	58	MEDIA
75	SAN MARTIN DE LAS FIANQUICES	-0.3252	69	MEDIA
101	TIANGUISTENCO	-0.3417	70	MEDIA
83	TECANATLA	-0.3304	71	MEDIA
25	CHALCO	-0.4655	72	MEDIA
98	TEXCALYACAC	-0.4151	73	MEDIA
51	LERMA	-0.4171	74	MEDIA
28	CHICOLGAPAN	-0.4365	75	MEDIA
10	APAXCO	-0.4571	76	MEDIA
69	PAPALOTLA	-0.4735	77	MEDIA
73	SAN ANTONIO LA ISLA	-0.5088	78	MEDIA
22	COCOTITLAN	-0.5111	79	MEDIA
72	KAYOH	-0.5581	80	MEDIA
28	CHIAPUTLA	-0.5578	81	MEDIA
27	CHAPULTEPEC	-0.5015	82	MEDIA
95	TEPETZOTLAN	-0.5055	83	MEDIA
12	ATIZAPAH	-0.5069	84	MEDIA
59	NEXTLALPAN	-0.5092	85	MEDIA
76	SAN MATEO ATENCO	-0.6252	86	MEDIA

CUADRO 5.3

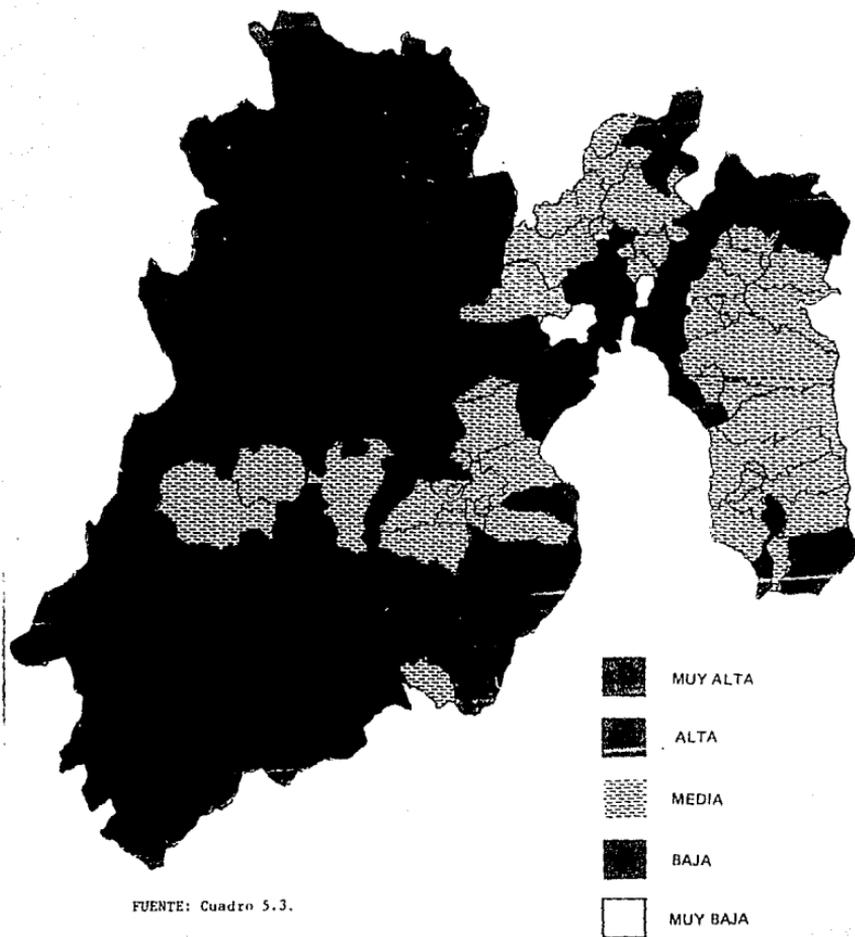
ESTADO DE MÉXICO: ÍNDICE Y GRADO DE MARGINACIÓN POR MUNICIPIO, 1980.

CLAVE	MUNICIPIO	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	LUGAR QUE OCUPE SEGUN SU ÍNDICE DE MARGINACIÓN	GRADO DE MARGINACIÓN
23	COYOTEPEC	-0.6261	87	MEDIA
91	TEOLOYUCAN	-0.6281	88	MEDIA
120	ZUNFANGO	-0.5516	89	MEDIA
9	AMECAMECA	-0.6575	90	MEDIA
62	OCCOYACAC	-0.6342	91	MEDIA
31	CHIMALHUACAN	-0.7552	92	MEDIA
60	NICOLAS ROMERO	-0.7640	93	MEDIA
92	TEOTIHUACAN	-0.7921	94	MEDIA
19	CAPULHUAC	-0.8024	95	MEDIA
55	MEXICALTZINGO	-0.8209	96	MEDIA
2	ACOLMAN	-0.8455	97	MEDIA
6	ALMOLOYA DEL RIO	-0.8500	98	MEDIA
39	IXTAPALUCA	-0.8505	99	MEDIA
44	JALTENCO	-0.8751	100	MEDIA
108	TULTEPEC	-0.8862	101	MEDIA
11	ATENCO	-0.9171	102	MEDIA
103	TLALMANALCO	-0.9657	103	MEDIA
99	TEZCOCO	-0.9993	104	MEDIA
53	MELCHOR OCAMPO	-1.0347	105	MEDIA
100	TEZOTUCA	-1.0653	106	MEDIA
30	CHICONGOAC	-1.0986	107	MEDIA
37	HUIXQUILUCAN	-1.1056	108	BAJA
70	FAZ LA	-1.2277	109	BAJA
106	TOLUCA	-1.2954	110	BAJA
24	CUAUTITLAN	-1.3026	111	BAJA
81	TECANAC	-1.3727	112	BAJA
54	METEPEC	-1.5646	113	BAJA
58	NEZAHUALCOYOTL	-1.5696	114	BAJA
109	TULTITLAN	-1.5795	115	BAJA
57	MAUCALPAN	-1.7351	116	BAJA
121	CUAUTITLAN IZCALLI	-1.7382	117	BAJA
104	TLALNEPANTLA	-1.7701	118	BAJA
33	ECATEPEC	-1.7837	119	BAJA
13	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	-2.0033	120	MUY BAJA
20	COACALCO	-2.6326	121	MUY BAJA

FUENTE: CALCULOS PROPIOS.

GRAFICA 5.1

LA MARGINACION EN LOS 121 MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO, 1980.



FUENTE: Cuadro 5.3.

Los municipios con muy alta marginación definirían entonces zonas de atención inmediata, en función de que las miserables condiciones de vida reclaman una solución impostergable. De esta forma, podríamos definir las Zonas de Atención Inmediata como:

Sur-Poniente

- Texcaltitlán
- Coatepec Harinas
- Almoloya de Alquisiras
- Ayapango
- Temascaltepec
- Zacazonapan
- Otzoloapan
- Tejupilco
- Amatepec
- Tlatlaya
- Sultepec
- San Simón de Guerrero
- Zumpahuacan

Centro-Poniente

- Ixtapan del Oro
- Donato Guerra
- Villa de Allende

- Amanalco
- Villa Victoria
- San Felipe del Progreso

Norte-Poniente

- Chapa de Mota
- Villa del Carbón
- Morelos
- Timilpan
- Acambay
- Aculco
- Soyaniquilpan de Juárez

Esta zonas, sin embargo, deben entenderse únicamente en función de la marginación, y no en función de otros parámetros que en algunos casos podrían ser también importantes para definir zonas de atención, como serían los ritmos de crecimiento demográfico.

Los índices de marginación permiten también efectuar algún tipo de regionalización. Así, en función exclusiva de este parámetro y de aspectos geográficos, se construyó la regionalización que se presenta en el cuadro 5.4 y la gráfica 5.2. Esta regionalización, sólo podría considerarse, evidentemente, como una primera aproximación, ya que una regionalización más exacta debería hacer intervenir variables de tipo demográfico y

CUADRO 5.A

ESTADO DE MEXICO: REGIONALIZACION EN FUNCION EXCLUSIVA DE LOS INDICES DE MARGINACION, 1990.

I. Región del Alta Marginación i Norte i

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| - Aculco | - Chapa de Mota |
| - Acaabuy | - Soyaniquilpan de Juárez |
| - Timilpan | - Zucotitlán |
| - Morelos | - Jiltepec |
| - Villa del Carbón | |

II. Región del Alta Marginación (Sur)

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| - Texcaltitlán | - Sultepec |
| - Coatepec Marinas | - San Simón de Guerrero |
| - Almoloya de Alquisiras | - Ixtapan del Oro |
| - Ayapango | - Donato Guerra |
| - Temascaltepec | - Villa de Allende |
| - Zacazonapan | - Ananaco |
| - Otzoloapan | - Villa Victoria |
| - Tejupilco | - San Felipe de Progreso |
| - Amatepec | - Santo Tomás |
| - Tlatlaya | - Valle de Erarc |

III. Región del Marginación Media (Este)

- | | |
|------------------------|--------------------|
| - Zumpahuacán | - Teoloyucan |
| - Temascalcingo | - Zumpango |
| - El oro | - Jaltenco |
| - Atlacomulco | - Melchor Gcampo |
| - Jocotitlán | - Tultepec |
| - Trilahuaca | - Nextlalpan |
| - Almoloya de Juárez | - Tonacatlan |
| - Temoaya | - Lerma |
| - Otzolotepec | - San Mateo Atenco |
| - Jilotzingo | - Ocoyoacac |
| - Isidro Fabela | - Capulhuac |
| - Jiquipilco | - Atizapán |
| - Ixtapan de la Sal | - Tlanguistlan |
| - Atizapán de Zaragoza | - Texcalyacac |
| - Malinalco | - Almoloya del Río |
| - Ocuilán | - Rayón |

- Jequicingo
- Jalatlaco
- Huertaxtla
- Apaxco
- Tequixquiac
- Huehuetzaco
- Tepotzotlán
- Nicolás Romero
- Coatepec

- San Antonio la Isla
- Tenancingo
- Tenango del Aire
- Calimaya
- Zinacantan
- Mexicaltzingo
- Chapultepec
- Tonaltepec

IV. Región del Marginal Media (Oeste)

- Temascalapa
- Axapusco
- Nopaltepec
- Otumba
- Ecatepec
- Atlautla
- Tepetlaxpa
- Ozumba
- Ayapango
- San Martín de la Pirámides
- Teotihuacán
- Acolman
- Tezoyuca
- Chialtla
- Chiconcuac

- Papalotla
- Atenco
- Chiahuacán
- Ixtapaluca
- Chalco
- Cocotlán
- Texamala
- Tenango del Aire
- Juchitepec
- Amecameca
- Tlaxmanalco
- Texcoco
- Tepetlaoxtoc
- Chicoloapan

V. Región del Marginal Baja (Capital Estatal)

- Ixtuca
- Metepec

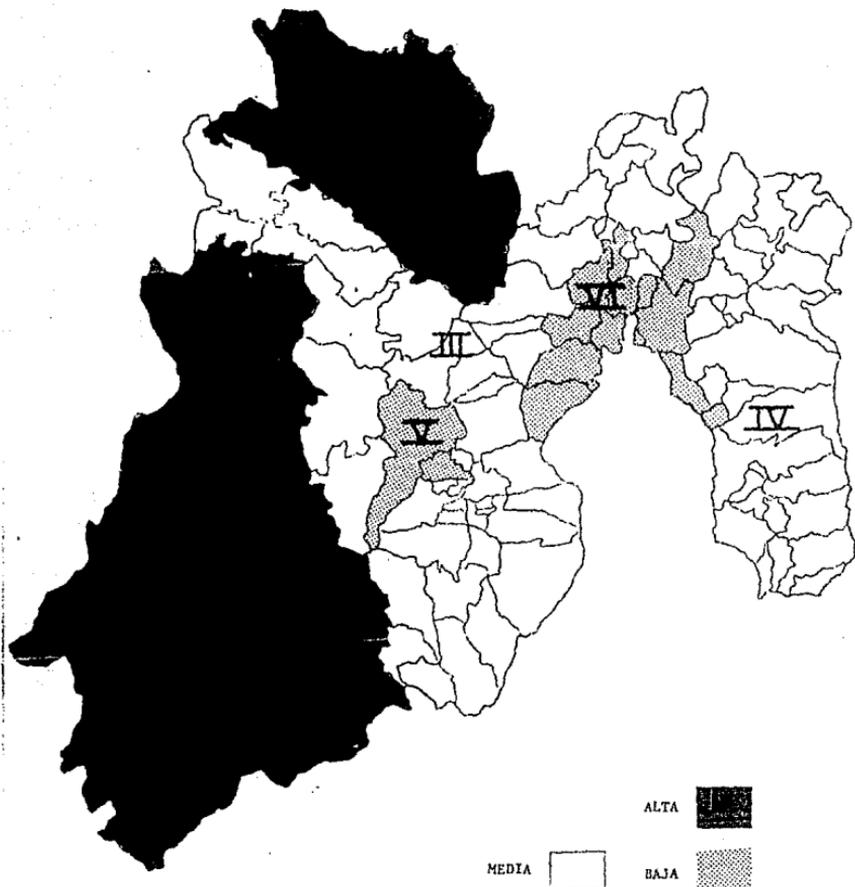
VI. Región del Marginal Baja (Zona Conurbada con la Ciudad de México)

- Tecámac
- Ecatepec
- Tlalispantla
- Nezahualcóyotl
- La Paz
- Tultitlán

- Cuautitlán
- Cuautitlán Izcalli
- Naucalpan de Juárez
- Huixquilucan
- Coacalco
- Atizapán

GRAFICA 5.2

ESTADO DE MEXICO: REGIONALIZACION EN FUNCION EXCLUSIVA DE LOS INDICES DE MARGINACION.



FUENTE: Cuadro 5.4.

urbanista, puesto que este tipo de factores son de suma importancia en la Entidad. Recuérdese que hacia 1980 el Estado crecía todavía a tasas cercanas al 7%, con lo que se tenía un periodo de duplicación de 10 años, y que la población urbana paso del 26 al 70% de 1950 a 1980.

- Evolución 1970-1980

En el cuadro 5.5 presentamos los índices de marginación calculados por COPLAMAR para 1970 y los calculados en este trabajo para 1980. Estos datos no son directamente comparables, pero sí permiten examinar las modificaciones existentes entre 1970 y 1980 en el ordenamiento por grado de marginación de los municipios.

Según los resultados, los municipios que en mayor medida deterioraron su posición en el periodo fueron: Nopaltepec, Ixtapan del Oro, Polotitlán, Chalco, Aculco, Chiautla y Zacazonapan. En tanto que los municipios que observaron los mayores avances relativos fueron Metepec, Papalotla, Atlacomulco, San Antonio la Isla y Huixquilucan.

Estos datos, junto con los anteriores, podrían utilizarse para determinar los municipios a los que debería darse mayor atención.

CUADRO 5.5

ESTADO DE XALISCO: INDICES DE MARGINACION, LUGAR Y MODIFICACION EN EL ORDEN ENTRE 1970 Y 1980 (*)

CLAVE	MUNICIPIO	INDICE DE MARGINACION		LUGAR QUE OCUPA DE ACUERDO A SU INDICE DE MARGINACION		MODIFICACION
		1970	1980	1970	1980	
61	HOPALTEPEC	-7.673	0.2693	86	50	36
41	IXTAPAN DEL ORD	1.166	1.3594	85	14	71
31	POLOTTILAN	-4.685	0.6148	67	38	29
25	CHALCO	-9.822	-0.4056	58	72	26
3	ACHULCO	4.073	1.4507	31	9	22
28	CHIAPUTLA	-10.544	-0.5678	101	31	20
116	ZACAZONAPAN	3.993	1.3974	30	12	20
68	OZUMBA	-7.864	-0.3215	57	63	19
29	CHICOLAPAN	-8.901	-7.4365	92	75	17
17	AYAPANGO	-2.730	0.2608	56	43	13
21	COATEPEC HARINALE	3.959	1.1996	33	20	13
78	SANTO TOMAS	2.152	0.6735	40	27	13
88	TENANCINGO	-5.516	-0.0074	71	58	13
107	TONATICO	-5.663	-0.0824	73	60	13
103	TALAMANACO	-15.614	-0.8657	115	103	12
39	IXTAPALUCA	-13.631	-0.3505	110	99	11
22	COGOTITLAN	-0.564	-0.5114	69	78	10
40	IXTAPAN DE LA SAL	-3.501	0.2004	52	57	10
110	VALLE DE EPIAO	-6.723	-0.2537	77	67	10
8	AMATEPEC	5.219	1.4099	20	11	9
9	AMECAMECA	-10.468	-0.5578	99	70	9
19	CAPULHUAC	-11.475	-0.7024	104	85	9
45	JILOTEPEC	3.020	0.9404	37	28	9
60	NICOLAS ROMERO	-11.073	-0.7640	105	93	9
50	JUCHITEPEC	-4.436	-0.0207	65	57	8
29	SOYANIQUELAPAN	3.590	1.0089	34	26	8
4	ALMOLOYA DE ALQUISIERAS	4.271	1.1361	29	22	7
6	ALMOLOYA DEL RIO	-11.973	-0.8500	106	98	7
12	ATIZAPAN	-8.817	-0.8059	91	84	7
2	ACOLMAN	-11.724	-0.8455	107	97	6
10	APAXCO	-7.520	-0.4571	82	76	6
32	COHATO GUERRA	9.041	1.7168	8	2	6
113	VILLA GUERRERO	1.459	0.7733	47	37	6
120	ZUMPANGO	-9.429	-0.8516	95	79	6
30	CHICHINGOAC	-14.515	-1.0986	112	107	5
34	ECATZINGO	3.273	0.8539	36	21	5
59	NEXTLALPAN	-8.610	-0.6202	90	85	5
64	ORO EL	1.206	0.6037	14	39	5
65	OTUNGA	-7.244	0.1456	59	52	5
77	SAN SIMON DE GUERRERO	5.393	1.2751	22	17	5
102	TENILPAN	4.392	1.1195	29	23	5
57	NAUCALPAN	-19.391	-1.7351	120	110	4
105	TLATLAYA	7.953	1.4618	17	8	4
117	ZACUALPAN	4.826	1.1669	25	21	4
56	OTZOLCAPAN	9.248	1.7013	5	3	3
92	TEGITHUACAN	-9.610	-0.7921	97	94	3

CUADRO 5.5

ESTADO DE MEXICO: INDICES DE MARGINACION, LUGAR Y MODIFICACION EN EL ORDEN ENTRE 1970 Y 1980 (*)

CLAVE	MUNICIPIO	INDICE DE MARGINACION		LUGAR QUE OCUPA DE ACUERDO A SU INDICE DE MARGINACION		MODIFICACION
		1970	1980	1970	1980	
89	TEZCOCO	-12.378	-0.8992	107	104	3
7	ANANALCO	10.883	1.7606	3	1	2
36	HUEYFOXTLA	1.026	0.2543	46	44	2
89	TEMANGO DEL ATRÉ	-4.131	-0.0939	63	61	2
109	TOLITLÁN	-18.230	-1.5795	117	115	2
15	ATLAUTLA	1.011	0.2425	47	46	1
53	MELCHOR OSMUNDO	-12.006	-1.0347	105	105	1
83	TEMANATLA	-5.555	-0.3904	72	71	1
84	TEMASCALAPA	0.602	0.2982	49	48	1
106	TLALNEPANTLA	-19.185	-1.7701	118	113	1
24	CUAUTITLÁN	-14.573	-1.3026	111	111	0
67	OCUILÁN	4.238	0.8934	30	30	0
75	SAN MARTÍN DE LAS FIFANIDES	-5.378	-0.3253	59	59	0
114	VILLA VICTORIA	9.354	1.6908	4	4	0
20	COACALCO	-15.457	-2.0226	119	120	-1
58	MEZAHUALCOYOTL	-14.925	-1.5856	112	114	-1
67	SYZOTEPEC	2.629	0.5166	39	47	-1
70	PAZ LA	-12.666	-1.2777	108	109	-1
97	TEXCALITLÁN	7.475	1.3363	14	15	-1
106	TOLUCA	-13.529	-1.2354	109	110	-1
11	ATECO	-19.622	-0.9171	100	102	-2
80	SULTEPEC	9.408	1.5512	5	7	-2
94	TEPETLIXPA	-1.218	0.0901	52	54	-2
101	TIANGUISTENCO	-5.098	-0.3417	53	70	-2
13	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	-17.683	-2.0032	116	119	-3
90	TEMANGO DEL VALLE	-2.765	-0.1532	58	62	-3
93	TEPETLAOXTOC	-1.453	-0.0029	53	56	-3
95	TEPOTZOTLÁN	-7.293	-0.6055	80	83	-3
111	VILLA DE ALLENDE	10.955	1.6340	7	5	-3
118	ZIMACANTEPEC	-5.340	-0.1556	60	63	-3
119	ZUMPANHUACÁN	9.182	1.4493	7	10	-3
18	CALIMAYA	-3.447	-0.2289	61	65	-4
26	CHAPA DE MOTA	8.929	1.3889	9	13	-4
33	ECATEPEC	-15.096	-1.7827	114	118	-4
35	HUEHUETOLA	-2.090	-0.0666	55	59	-4
49	JOQUICINGO	1.929	0.3255	42	47	-5
74	SAN FELIPE DEL PROGRESO	11.631	1.6275	1	6	-5
76	SAN MATEO ATECO	7.408	-0.6252	81	85	-5
52	MALINALCO	4.752	0.3454	26	32	-6
56	NOGUELOS	8.749	1.2806	10	16	-6
86	TEMASCALTEPEC	7.583	1.2484	13	13	-6
1	ACAMBAY	8.255	1.2709	11	18	-7
31	CHIMALHUACÁN	-7.323	-0.7552	85	92	-7
43	JALATLACO	0.929	0.0767	48	55	-7
46	JILOTTZINGO	3.279	0.3686	35	42	-7
48	JOCOTITLÁN	2.982	0.3505	38	45	-7

CUADRO 5.5

ESTADO DE MEXICO: INDICES DE MARGINACION, USAR Y MODIFICACION EN EL ORDEN ENTRE 1970 Y 1980 (A)

CLAVE	MUNICIPIO	INDICE DE MARGINACION		USAR QUE OCUPA DE ACUERDO A SU INDICE DE MARGINACION		MODIFICACION
		1970	1980	1970	1980	
82	TEJUPILCO	6.220	1.0491	17	24	-7
88	TECALYACAC	-4.521	-6.4151	66	73	-7
27	CHAPULTEPEC	-5.855	-0.8015	74	82	-8
23	COYOTEPEC	-7.282	-0.6281	79	87	-8
108	TULTEPEC	-3.048	-0.8888	93	101	-8
96	TEQUIQUAC	-2.158	-0.2297	57	56	-9
112	VILLA DEL CARBON	6.447	1.0299	16	25	-9
16	AXAPUSCO	1.980	0.2447	41	51	-10
51	LERMA	-4.377	-0.4171	84	74	-10
72	RAYON	-5.454	-3.5584	70	80	-10
91	TECLOYUCAN	-6.535	-0.5291	78	88	-10
100	TEZOYUCA	-9.681	-1.0552	26	106	-10
115	XONACATLAN	-1.561	-0.1875	54	64	-10
47	JIQUEPILCO	5.038	0.9358	23	34	-11
87	TEMOKYA	4.927	0.8038	24	35	-11
55	MEXICALTZINGO	-7.540	-0.8208	92	96	-13
5	ALMOLOYA DE JUAREZ	7.308	0.5773	15	29	-14
38	ISIDRO FABELA	4.703	0.3829	27	41	-14
62	OCOTYACAC	-6.489	-0.6042	76	91	-15
85	TENASCALCINGO	5.900	0.8433	12	33	-15
44	JALTENCO	-7.553	-0.8751	85	100	-16
42	INTLHUACA	5.617	0.8032	19	36	-17
81	TECANAC	-9.335	-1.3727	94	112	-18
54	NETEPEC	-8.510	-1.5642	88	113	-25
68	PAPALETLA	-1.155	-0.4735	51	77	-26
14	ATLACONULCO	5.023	0.2844	21	49	-29
73	SAN ANTONIO LA ISLA	-0.691	-0.5088	50	76	-28
37	HUIZQUILUCAN	-6.436	-1.1055	35	108	-33

FUENTE: 1970: COORDINACION GENERAL DEL PLAN NACIONAL DE ZONAS DEPRIMIDAS Y GRUPOS MARGINADOS, NECESIDADES ESENCIALES EN

MEXICO, GEOGRAFIA DE LA MARGINACION, COPLAMAR, SIGLO XXI, MEXICO, C.F., 1983.

1980: CALCULOS PROPIOS.

* LOS DATOS ABSOLUTOS SOBRE LOS INDICES DE MARGINACION DE 1970 Y 1980 NO SON COMPARABLES.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- Volumen de Población Marginada

Debido a que en el Estado de México los volúmenes de población no se distribuyen uniformemente a través de los diferentes municipios, conviene conocer cuales son los niveles de marginación en la entidad en términos de la magnitud de la población municipal. Al respecto, en el cuadro 5.6 se presentan los municipios del Estado con sus respectivas poblaciones en 1980^{12/} y 1985^{13/}, de acuerdo a los diferentes grados de marginación.

De esta forma, según los datos de 1985, el 5.9% de la población mexiquense sufría una marginación muy alta, el 6.9% marginación alta, el 18.1% marginación media, el 64.0% baja y sólo el 5.1% marginación muy baja. Estos datos son muy similares a los observados en 1980 (véase cuadro 5.6).

De lo anterior, podemos afirmar que si bien en el Estado existen una gran cantidad de municipios con alta y muy alta marginación, estos no representan, en términos de población, una cifra muy grande : 13%, equivalente a poco menos de 1.4 millones de

12/ Datos corregidos del Censo de 1980 en función del subregistro nacional que tienen las cifras. Cálculos propios con base en:

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, op.cit.

13/ Sistema Estatal de Información, Proyecciones de Población Total 1980-1990, Gobierno del Estado de México, Toluca, México, 1985.

CUADRO 5.6

ESTADO DE MEXICO: POBLACION TOTAL Y PORCENTAJES DE POBLACION POR GRADO DE MARGINACION Y MUNICIPIO, 1980-1985.

GRADO DE MARGINACION	MUNICIPIOS	POBLACION		PORCENTAJE DE POBLACION	
		1980	1985	1980	1985
MUY ALTA	ACAMBAY	39,041	41,495	0.50	0.39
	ACULCO	25,064	27,576	0.32	0.26
	ALMOLOYA DE ALQUISIERAS	10,621	11,611	0.14	0.11
	AMANALCO	14,797	15,342	0.19	0.15
	AMATEPEC	23,871	24,706	0.30	0.23
	CHAFÁ DE NOTA	11,141	15,202	0.13	0.14
	COATEPEC HARINAS	23,237	25,923	0.30	0.24
	DOMATO GUERRA	14,128	14,476	0.18	0.14
	IXTAPAN DEL OJO	4,358	4,454	0.06	0.04
	MORELOS	12,719	21,540	0.25	0.20
	OTZOLOAPAN	3,531	3,609	0.04	0.03
	SAN FELIPE DEL PROGRESO	96,030	105,209	1.25	0.99
	SAN SIMÓN DE GUERRERO	3,802	3,395	0.05	0.04
	SOYAHUÍLIPAN	6,293	6,976	0.09	0.07
	SULTEPEC	20,201	21,888	0.26	0.21
	TEJUPULCO	59,301	67,157	0.75	0.62
	TEWASCALTEPEC	20,524	21,866	0.26	0.21
	TECALTITLÁN	11,752	12,441	0.15	0.12
	TIMILPÁN	11,962	12,961	0.15	0.12
	TLATLAYA	22,548	26,572	0.42	0.35
	VILLA DE ALLENDE	24,916	26,962	0.31	0.25
VILLA DEL CARBÓN	21,057	23,289	0.27	0.22	
VILLA VICTORIA	48,789	55,128	0.62	0.52	
ZACAZOHAPÁN	2,113	2,340	0.03	0.02	
ZACUALPÁN	10,222	10,351	0.13	0.13	
ZUMPAHUACÁN	9,368	10,353	0.12	0.10	
ALTA		554,020	734,091	6.22	6.93
	ALMOLOYA DE JUAREZ	66,254	75,122	0.75	0.71
	ATLACOMULCO	60,445	45,250	0.52	0.43
	ATLACOTLA	27,425	20,121	0.32	0.17
	AXAPESCO	2,671	2,124	0.03	0.13
	AYAPANGO	3,299	3,460	0.04	0.23
	ECATZINGO	4,256	4,256	0.04	0.05
	HUEHUOTLA	23,654	22,121	0.28	0.21
	ISIDRO FABELA	4,051	4,214	0.05	0.26
	IXTAPAN DE LA SAL	3,561	22,735	0.04	0.21
	IXTLAHUACA	7,110	80,260	0.09	0.76
	JALATLACO	12,521	15,320	0.15	0.14

CUADRO 5.6

ESTADO DE MEXICO: POBLACION TOTAL Y PORCENTAJES DE POBLACION POR GRADO DE MARGINACION Y MUNICIPIO, 1980-1985.

GRADO DE MARGINACION	MUNICIPIO	POBLACION		PORCENTAJE DE POBLACION	
		1980	1985	1980	1985
	JILGOTEREC	47,079	52,420	0.60	0.49
	JILGOTZINGO	6,530	7,591	0.39	0.07
	JIQUIPILCO	30,739	33,471	0.39	0.21
	JOCOTITLAN	34,120	38,986	0.43	0.37
	JORQUINDO	7,483	8,191	0.09	0.08
	MALINALCO	14,355	15,525	0.10	0.15
	MOPALTEREC	4,768	4,702	0.05	0.04
	OCUILAN	16,358	18,494	0.21	0.17
	ORGES	23,549	26,737	0.30	0.25
	OTUMBA	15,002	15,059	0.19	0.15
	OTZOLTEPEC	30,122	33,935	0.38	0.32
	POCOXTEPEC	9,592	11,680	0.12	0.11
	SANTO TOMAS	6,559	7,484	0.07	0.07
	TEMASCALAPA	13,167	15,122	0.17	0.14
	TEMASCALCINGO	47,320	54,300	0.60	0.51
	TEMEXUCA	37,229	37,227	0.45	0.35
	TEPETLILPA	19,527	19,551	0.13	0.11
	VILLA GUERRERO	73,944	72,751	0.38	0.31
	MEGTA	1,139,157	1,910,856	18.33	18.05
	ACOLMAN	33,475	40,513	0.42	0.38
	ALMOLOYA DEL PID	6,449	7,895	0.09	0.07
	AMECAMECA	32,740	38,256	0.42	0.38
	APAXCO	15,936	16,595	0.20	0.19
	ATEMCO	17,007	20,563	0.22	0.19
	ATIZAPAH	5,257	6,612	0.07	0.06
	CALIMAYA	25,644	26,163	0.29	0.25
	CAPULHUAC	18,905	22,411	0.24	0.21
	CHALCO	81,319	107,654	1.04	1.17
	CHAPULTEPEC	3,912	5,332	0.05	0.05
	CHIAPITLA	10,995	12,963	0.14	0.12
	CHICOLAPAN	28,473	44,620	0.36	0.42
	CHICONGOAC	11,769	13,426	0.15	0.13
	CHINAMUJCAN	64,370	140,789	0.82	1.32
	COXOTITLAN	7,776	9,256	0.10	0.09
	COXTEPEC	20,557	29,124	0.26	0.27
	HUEHUETOC	10,257	11,260	0.13	0.11
	IXTAPALUCA	30,833	33,389	1.03	0.99
	JALTENCO	6,133	10,093	0.10	0.10
	JUCHITEPEC	13,510	16,232	0.17	0.15
	LERMA	53,283	72,210	0.75	0.68

CUADRO 5.6

ESTADO DE MEXICO: POBLACION TOTAL Y PORCENTAJES DE POBLACION POR GRADO DE MARGINACION Y MUNICIPIOS, 1980-1995.

GRADO DE MARGINACION	MUNICIPIO	POBLACION		PORCENTAJE DE POBLACION	
		1980	1995	1990	1995
	MELCHOR OLMEDO	16,540	19,390	0.24	0.22
	MEXICALTZINGO	6,255	7,520	0.08	0.07
	MEXTLALPAN	7,550	9,575	0.10	0.09
	NICOLAS ROMERO	116,340	147,710	1.49	1.39
	ODYAGUAC	25,120	34,095	0.45	0.42
	OLMECA	9,866	26,360	0.25	0.24
	PAPALOTLA	1,530	2,250	0.02	0.02
	RAYON	1,891	6,969	0.06	0.07
	SAN ANTONIO LA ISLA	9,771	10,359	0.12	0.11
	SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	12,906	10,115	0.14	0.12
	SAN MARTIN ATENGO	34,075	45,390	0.45	0.43
	TEMAHUAL	3,765	4,652	0.05	0.04
	TENANCANCO	47,350	55,362	0.51	0.52
	TENANGO DEL ALFO	8,976	12,997	0.11	0.12
	TENANGO DEL VALLE	15,715	34,590	0.51	0.42
	TEOQUACAN	20,510	29,290	0.32	0.37
	TEOTIHUACAN	11,291	46,336	0.40	0.39
	TEPETLACOTOC	10,370	11,990	0.13	0.11
	TEPOTZOTLAN	19,619	10,770	0.25	0.29
	TEQUETZAPAC	16,039	19,165	0.23	0.18
	TEXCALYACAC	2,466	2,904	0.03	0.03
	TEZCOT	102,555	125,110	1.46	1.26
	TEZOVACA	7,940	9,575	0.10	0.09
	TIANGUISTENCO	36,337	45,679	0.49	0.43
	TLALAMALCO	25,308	43,575	0.45	0.41
	TOMATICO	10,196	11,256	0.13	0.11
	TULTEPEC	21,774	22,749	0.30	0.30
	VALLE DE FRANK	20,001	40,597	0.48	0.43
	XONACATLAN	22,223	23,104	0.26	0.22
	ZIHUANTEPEC	62,241	71,447	0.79	0.67
	ZUMPANGO	53,239	62,122	0.68	0.55
BAJA		4,869,092	5,782,294	52.00	51.99
	CUAUTITLAN	11,153	15,560	0.51	0.52
	CUAUTITLAN IZCALLI	181,069	306,120	2.31	2.69
	ECATEPEC	817,352	1,073,752	10.41	12.02
	HUIQUILIAN	81,183	110,961	1.03	1.05
	METEPEC	96,322	133,967	1.10	1.25
	NAUCALPAN	757,396	947,822	9.65	9.54
	NEZAHUALCOYOTL	1,392,797	1,955,046	17.75	19.14
	PAZ LA	103,407	161,422	1.32	1.52

CUADRO 5.6

ESTADO DE MEXICO: POBLACION TOTAL Y PORCENTAJES DE POBLACION POR GRADO DE MARGINACION Y MUNICIPIO, 1980-1995.

GRADO DE MARGINACION	MUNICIPIOS	POBLACION		PORCENTAJE DE POBLACION	
		1980	1995	1980	1995
	TECANAC	57,725	140,954	1.12	1.33
	TLALHEPANTLA	207,735	1,015,457	10.30	9.62
	TOLUCA	368,190	458,911	4.71	4.42
	TULTITLAN	142,168	209,194	1.61	1.97
NOY BAJA		310,840	542,131	3.98	5.11
	ATIZAPAN DE SALAZAR	210,980	374,980	2.69	3.54
	COACALCO	170,851	167,144	1.70	1.59
	ESTADO DE MEXICO	7,852,437	10,595,640	99.99	100.00

FUENTE: CALCULOS PROPIOS.

personas en 1985. El grueso de la población presenta niveles medios o bajos de marginación: 8.7 millones en 1985, en tanto que la población con marginación muy baja sólo llega a 540 mil personas.

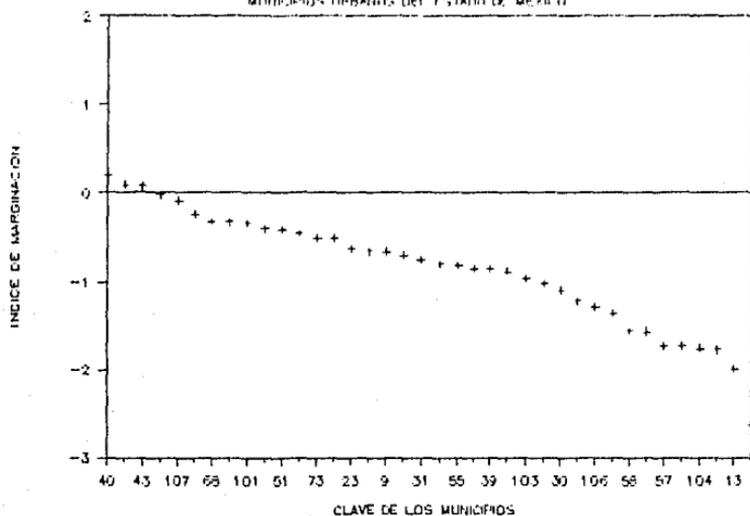
- Relación con condición urbano-rural

Una relación interesante que se observa en los datos es la que existe entre los índices de marginación y la condición urbano-rural de los municipios.

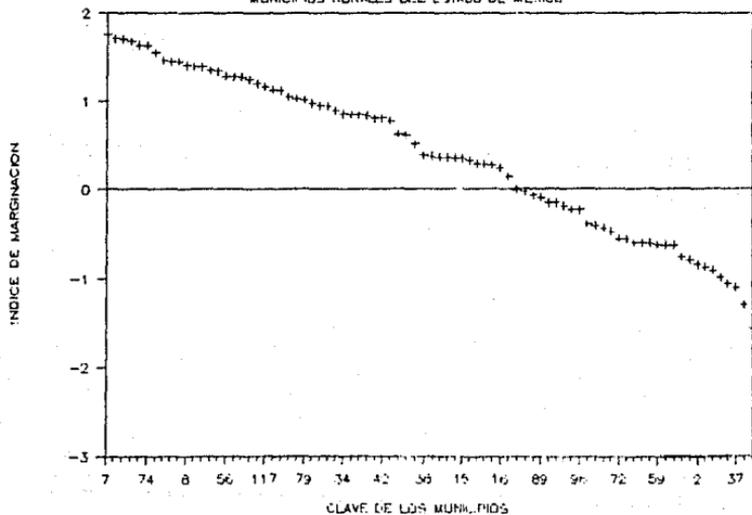
Una región se define rural cuando al menos un 50% de su población vive en localidades de menos de 5000 habitantes^{14/}. De tal suerte, prácticamente todos los municipios de marginación alta y muy alta son rurales, en tanto que sólo tres municipios rurales presentan una marginación baja (Metepec, Cuautitlán y Huixquilucan), y de estos municipios, Cuautitlán y Huixquilucan tienen áreas conurbadas con la Ciudad de México, en tanto que Metepec con la ciudad de Toluca. En la gráficas 5.3 y 5.4 se observa también un comportamiento diferencial del índice de marginación para los municipios urbanos y rurales, de los 38 municipios urbanos, sólo tres de ellos presentan un índice de marginación mayor a cero, mientras que en la mayoría de los municipios rurales el indicador toma un valor positivo.

^{14/} Según documentos no publicados del Consejo Nacional de Población.

GRAFICA 5.3
 INDICE DE MARGINACION
 MUNICIPIOS URBANOS DEL ESTADO DE MEXICO



GRAFICA 5.4
 INDICE DE MARGINACION
 MUNICIPIOS RURALES DEL ESTADO DE MEXICO



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En términos generales, el método de análisis de factores y componentes principales ha permitido identificar aceptablemente los niveles de marginación de los 121 municipios del Estado de México. Si bien es necesario reconocer que las imperfecciones en los datos observados podrían disminuir la calidad del indicador-resumen y así presentarse algunas deficiencias en los resultados.

A pesar de ser el Estado de México una de las entidades más prosperas del país, los municipios que lo componen poseen una alta heterogeneidad en sus niveles de desarrollo. De tal suerte, municipios como Coacalco o Atizapán de Zaragoza tienen un buen grado de prosperidad, comparable en algunos indicadores a los que se observan en países desarrollados, mientras que otros, como Amanalco, Donato guerra, Otzoloapan, Villa Victoria, Villa de Allende y San Felipe del Progreso presentan un gran atraso socioeconómico, semejante al que tenía nuestro país en la primera mitad de este siglo.

La marginación en el Estado de México parece tener una distribución geográfica claramente definida: Marginación alta o muy alta en la zona poniente de la entidad, exceptuando los

municipios conurbados con la ciudad de Toluca y aquellos con cierto desarrollo económico debido a su carácter turístico. Marginación media en la mayoría de los municipios de la región oriente (Valle de México) y en aquellos que se encuentran cercanos a la capital del estado. Finalmente, marginación baja o muy baja en casi todos los municipios conurbados con las ciudades de México y Toluca.

Si bien casi la mitad de los municipios presentan una marginación alta o muy alta (55), la mayoría de la población de la entidad habita en municipios con marginación baja o muy baja: 69% del total o 7.3 millones de habitantes en 1985.

La evolución de la situación socioeconómica en el estado no se presentó en forma homogénea, entre 1970 y 1980, a través de los diferentes municipios. Por el contrario, algunos de ellos, como Nopaltepec, Ixtapan del Oro, Polotitlán, Chalco o Aculco, deterioraron su posición relativa de desarrollo; en tanto que otros como Metepec, Papalotla, Atlacomulco, San Antonio la Isla y Huixquilucan, mejoraron su situación comparativamente en forma más acelerada.

Por último, se corroboró la estrecha relación existente entre niveles de marginación y condición urbano-rural de los municipios, cumpliéndose en general que: a mayor dispersión de la población corresponde una mayor marginación.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

Consejo Nacional de Población y Consejo Estatal de Población del Estado de México, Estudio Sociodemográfico del Estado de México, CONAPO, México, D.F., 1985.

Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados, Necesidades Esenciales en México: Geografía de la Marginación, COPLAMAR, Siglo XXI, México, D.F., 1983.

Dirección General de Estadística, IX Censo General de Población y Vivienda, Secretaría de Industria y Comercio, México, D.F., 1972.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, X Censo General de Población y Vivienda, 1980, Secretaría de Programación y Presupuesto, México, D.F., 1984.

Johnston, J., Econometric Methods, Mc. Graw Hill, Kogakusha, Ltd., New York, 1972.

Morrison, D.F., Multivariate Statistical Methods, 2nd. Ed., Mc.Graw Hill, Tokyo, 1978.

Sistema Estatal de Información, Proyecciones de Población Total 1980-1990, Gobierno del Estado de México, Toluca, México, 1985.