

# Estimación del impacto de los cambios de la fecundidad en la dinámica demográfica del Estado de México a nivel municipal, 1990-2010

Alfonso MEJÍA-MODESTO, José Antonio SOBERÓN-MORA y Juan Gabino GONZÁLEZ-BECERRIL\*

*Universidad Autónoma del Estado de México*

## *Resumen*

Este trabajo tiene por objetivo analizar el impacto de la fecundidad en el crecimiento de los municipios del Estado de México en el periodo 1990-2010. Esto se hace con la información de los censos de población y vivienda para estimar tanto las tasas de crecimiento de la población total a nivel municipal como las tasas de crecimiento de los grupos de edad de cero a cuatro y de cinco a nueve años, que son los grupos poblacionales más asociados con la fecundidad en México. Entre los principales resultados está la constatación de la enorme diversidad del ritmo de crecimiento de la población a nivel municipal y que presenta tendencias erráticas en distintos momentos de estimación.

*Palabras clave:* Fecundidad, tasa de crecimiento, municipio, Estado de México.

## *Abstract*

*Estimating the impact of changes in fertility in the population dynamics of the State of Mexico at the municipal level*

This work aims to analyze the impact of fertility on growth of the municipalities of the State of Mexico in the period 1990-2010. This is done with the information of population and housing censuses to estimate both the growth rates of the total population at the municipal level and the growth rate of the age groups of 0-4 years, and 5-9 years are population groups most associated with fertility in Mexico. Among the main results is the finding of the enormous diversity of population growth at the municipal level and having erratic trends at different times of estimation.

*Key words:* Fertility, growth rate, county, State of Mexico.

\* Los autores agradecen el valioso apoyo de Ilse Ibeth Díaz Ramírez, como becaria del proyecto de investigación.

## INTRODUCCIÓN

**D**esde 1974, es decir hace poco más de 40 años, cambió el modelo ideal de crecimiento de la población. Esto fue un verdadero hito demográfico global. Desde sus orígenes, la historia de la humanidad estuvo ligada al éxito del crecimiento poblacional. La idea general era de una relación directa y positiva entre población y economía. Por tanto, se defendía la tesis que señalaba que la población de un país que se mantuviera creciendo se traduciría en una economía pujante, creciente y vigorosa. La naturaleza se consideraba inagotable, el planeta infinito y se creía que la ciencia y la tecnología serían capaces de resolver todos los problemas. Pero en 1974, la idea general de la relación población-economía cambió de signo y desde entonces se volvió directa y negativa. Así, por primera vez se consideró que una población numerosa y creciente es un obstáculo, un lastre que no permite el despegue de la economía.

En muchos países la desaceleración del crecimiento ha sido una realidad y de hecho se considera un gran logro de las políticas de población. Esta desaceleración se asoció a la reducción de la fecundidad y a la disminución del tamaño de familia. Si bien esto se logró a nivel mundial y también a nivel nacional, cabe hacer la pregunta ¿qué ha sucedido a nivel municipal? Así, este trabajo tiene por objetivo responder esta pregunta, es decir, revisar cuál sido el crecimiento de la población en los municipios del Estado de México, poniendo especial énfasis en la reducción de la fecundidad y sus aportes al crecimiento total municipal.

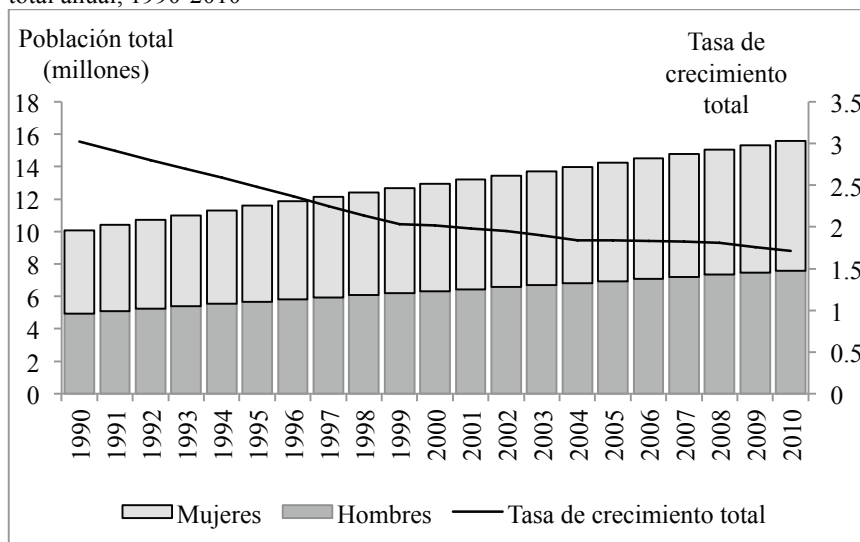
Para ello, en este documento se consideran tres aspectos: i) la desaceleración del crecimiento demográfico total y el cambio de las tasas de crecimiento poblacional; ii) la tendencia de los nacimientos por municipio de 1985 a 2012 y iii) la relación entre el crecimiento total y el crecimiento de la población de 0-4 años.

### **LA DESACELERACIÓN DEL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO TOTAL Y EL CAMBIO EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO**

Estimar el crecimiento de la población total de una entidad federativa resulta relativamente sencillo y las fuentes de información necesarias, es decir, los censos de población y vivienda son cada vez más precisos y accesibles. También las estimaciones anuales realizadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) están disponibles y son muy detalladas a nivel

de entidad federativa. Por tanto, se puede afirmar que hoy en día hay información demográfica para el total nacional y las 32 entidades federativas desde 1990. Con estos datos, es posible decir que el Estado de México es la entidad más poblada del país y gracias a la inercia demográfica y a la inmigración, presenta incrementos de población positivos, pero es importante señalar que cada vez son menores y su tasa de crecimiento va en descenso (Gráfica 1).

Gráfica 1. Estado de México. Población total por sexo y tasas de crecimiento total anual, 1990-2010



Fuente: CONAPO 2013.

A nivel nacional y por entidad federativa, es posible establecer hipótesis sólidas que permitan explicar adecuadamente el crecimiento poblacional, pero a nivel municipal hay todavía muchas dudas o mejor dicho, huecos o complejos nebulosos que no dejan afirmar de manera contundente que existen tendencias demográficas bien definidas y tampoco permiten dar generalidades absolutas en las explicaciones de las dinámicas demográficas municipales. Estos complejos nebulosos corresponden a dos grandes tipos: los conceptuales y los de información demográfica.

### Los huecos conceptuales

Las principales o mejor dicho, más conocidas “bases teóricas” de la Demografía han estado relacionadas a la “teoría de la transición demográfica” que puede describir la relación entre crecimiento demográfico y la moder-

nización a nivel global o nacional, pero que no puede explicar la relación entre desaceleración del crecimiento de la población y el crecimiento de la desigualdad social. Desde la teoría de la transición demográfica tampoco se puede justificar a nivel municipal la relación directa negativa entre población y economía. Es decir, los supuestos de la transición demográfica primera y segunda y de las poblaciones cerradas que pasan por tres tipos de estructura por edad y sexo son insuficientes. Para identificar los tipos ideales de pirámides y sus características véase ONU (1980).

En esta discusión no se puede eludir la relación entre libertad y justicia, es decir, entre la libertad de cada quien para decidir un plan de vida donde defina el número y espaciamiento de hijos, así como la edad para tenerlos y por el otro lado la justicia social que permita que todas las personas accedan a los elementos necesarios para hacer posible el propio plan de vida. Sin embargo, en este trabajo este tema no se abordará, porque rebasa los objetivos planteados, por tanto sólo se concentrará en los huecos de la información demográfica.

Es importante señalar que en este artículo se deja de lado la medición del efecto de la migración en el cambio de los volúmenes de población y se concentra sólo en los efectos de la fecundidad. Por tanto, se priorizan los primeros grupos de edad, ya que éstos son los que se relacionan estrictamente con la fecundidad. No es imposible que existan hijos de inmigrantes, pero su presencia sería considerada un efecto menor.

Asimismo, es importante señalar que en algunos municipios se hacen evidentes los efectos de la inmigración, que se pueden observar en las transformaciones de las pirámides que más adelante se presentan. También se manifiestan los efectos de la inmigración en algunos municipios del Estado de México en las gráficas de crecimiento de la población total, mientras que los grupos de menor edad disminuyen. Estas gráficas también se presentan más adelante.

### **Los huecos de información demográfica**

Hace más de dos décadas las fuentes de información eran más escasas que ahora. No obstante, todavía hoy hace falta información detallada a nivel municipal. De hecho, sólo se cuenta con los censos de población y vivienda y los registros institucionales que son valiosos, pero no proporcionan información a profundidad que permitiría conocer no sólo la situación, sino también el proceso por el que atraviesan las personas para llegar a ella. Un problema causado por trabajar con los resultados estatales es que esconden los diferenciales y contradicciones de la dinámica demográfica y

social que ahora se experimentan en casi todos los campos de la vida. Para profundizar sobre las contradicciones de la fecundidad y la unión, véase Beck y Beck-Gernsheim (2003).

En un país con tanta diversidad y desigualdad como México, es muy importante indagar sobre las diferencias municipales, ya que ahí se esconden grandes cambios y diferencias, más aún en el Estado de México que por sus dimensiones geográficas y características demográficas resulta sumamente diverso. Por otro lado, es importante señalar que la falta de fuentes de información se ha traducido en carencias en la estimación de indicadores precisos y propositivos, lo que es muy grave cuando hay municipios que pueden ser más grandes demográficamente hablando que algunas entidades del país, por ejemplo Ecatepec, Naucalpan y Tlalnepantla.

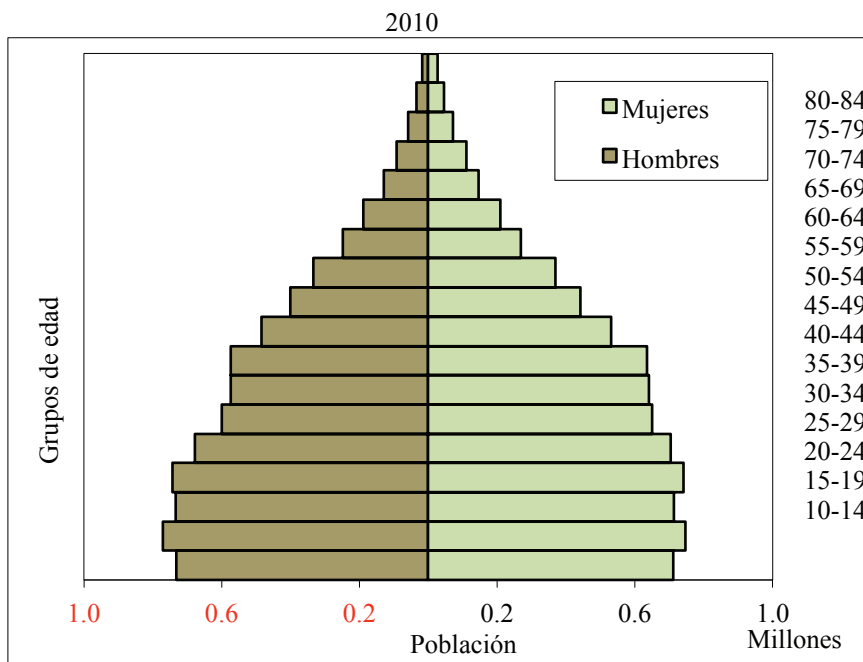
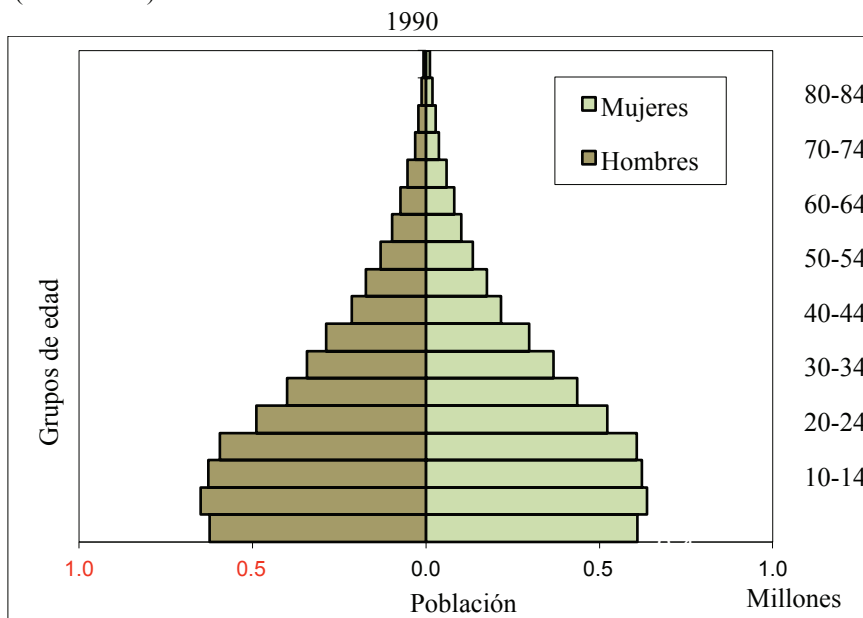
A excepción de algunos informes del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), alguna otra oficina gubernamental como el Consejo Estatal de Población (COESPO) o trabajos específicos sobre algún municipio, no hay estimaciones específicas sobre la dinámica demográfica y sus cambios. De hecho, cuando se investiga este nivel de desagregación las tendencias en los crecimientos municipales son cambiantes. Esto es fundamental y pasa desapercibido comúnmente. Los volúmenes poblacionales no se comportan siempre de manera suave y constante. Dar cuenta de ello es uno de los aportes de este trabajo.

Asimismo, las gráficas de pirámides de población por edad desplegada marcan claros sesgos y cambios que cuando se trabaja por grupos quinquenales pasa desapercibido.

### **La desaceleración del crecimiento y los cambios en la estructura por edad y sexo a nivel estatal**

Como se pudo observar en la Gráfica 1, el crecimiento de la población del Estado de México ha continuado su ritmo positivo, aunque de manera menos rápida. Las pirámides de edad a nivel estatal dan un claro indicio de la disminución de la fecundidad debido a la reducción de los grupos de población de cero a cuatro y de cinco a nueve años, pero ésta puede ser explicada por ejemplo, por la disminución de la fecundidad de las mujeres nacidas en el municipio o, en menor medida, la de las mujeres inmigrantes en la entidad. Esto es un hueco de información. También es posible ver el crecimiento de la población en edad laboral. Por último se ve un claro aumento en los mayores de 65 años, es decir un relativo envejecimiento demográfico (Gráfica 2).

Gráfica 2. Pirámides de Población, Estado de México, 1990 y 2010 (en millones)



Fuente elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Si bien se puede identificar a la población mexiquense como moderna y “en una fase avanzada de transición”, este término no es aplicable para todos los municipios de la entidad. En realidad cada municipio tiene su tendencia, proceso y por tanto cada dinámica demográfica debe tener su propia explicación. Pero además, como se señaló previamente, este trabajo se concentra en el efecto de la fecundidad, es decir, sólo en los grupos de edad que son la base de la población, lo que remite a los nacimientos y a las proporciones de población menor de diez años. Esto se aborda más adelante. A continuación se presentan las tasas de crecimiento total municipal, con la intención de mostrar la diversidad que ha existido en el crecimiento de la población total de cada municipio en las últimas dos décadas.

Es importante señalar que se han hecho diversos estudios de la situación de la fecundidad a nivel estatal y nacional desde hace décadas. Algunos que se recomiendan son: Zavala de Cosío, María (1992); Raúl Romo y Miguel Sánchez (2009); Mendoza *et al.* (2011).

## **TASAS DE CRECIMIENTO POR MUNICIPIO 1990-2010**

Antes de analizar los cambios en los nacimientos a nivel municipal es necesario considerar los cambios de las tasas de crecimiento de la población total por municipio. Es obvio que en una geografía tan extensa, las diferencias de las dinámicas poblacionales también tiene una amplia gama de variación. En el Estado de México se combinan procesos muy complejos. Con el fin de clasificar a los municipios se pueden señalar cuatro grandes grupos definidos con base en cuatro factores: i) el perfil de actividades económicas y sus dimensiones; ii) la atracción migratoria que tiene; iii) el precio del suelo urbano o bien del terreno rural y iv) su pertenencia a zonas metropolitanas, ya sea por continuidad urbana o por relación funcional.

### **Definición de las categorías**

1. Los municipios predominantemente rurales y de expulsión de población, con poblaciones relativamente reducidas. Precio del suelo muy barato. Obviamente no forman parte de zonas metropolitanas.
2. Los municipios predominantemente rurales y de fuerte atracción de población. Elevado crecimiento demográfico. Precio del suelo relativamente barato pero cada día más caro. En ocasiones son parte de las zonas metropolitanas por relación funcional.
3. Los municipios predominantemente urbanos no consolidados y de alta atracción. Precios del suelo relativamente altos. Forman parte de las zonas metropolitanas.

4. Los municipios predominantemente urbanos consolidados y de atracción media. Precios del suelo muy altos. Forman parte de las zonas metropolitanas desde hace por lo menos 20 años.

Estas cuatro categorías no son consideradas etapas de un solo camino por el que todas las poblaciones deben atravesar, pero tampoco son fijas. Los crecimientos y las conurbaciones pueden ir cambiando y la categoría de cada municipio también. Además es importante señalar que en ocasiones la asignación de la categoría de clasificación puede ser resultado de una arbitrariedad ante la dificultad de clasificación, en ocasiones una solución parecería generar puntos intermedios, es decir 2.5 o 3.5, pero esto es poco práctico en una categorización cualitativa.

Así, con la diversidad ya previamente señalada se puede ver que las tasas de crecimiento de la población en los municipios han presentado cambios muy importantes. Si bien en muchos casos puede haber una tendencia a la desaceleración, en algunos casos la información no muestra una sola tendencia, lo que ha hecho necesaria la clasificación por la forma de las tendencias en las tasas de crecimiento. Ésta se presenta a continuación:

Las tendencias de los crecimientos de la población total municipal para el periodo 1990- 2010 puede clasificarse como:

1. Descenso lineal monótono. Todas las tasas muestran decrecimiento conforme pasa el tiempo. Se clasifica como *D*.
2. Ascenso lineal monótono. Todas las tasas muestran ascenso conforme pasa el tiempo. Se clasifica como *A*.
3. En forma de *n*. Las primeras tasas muestran incremento y después descienden conforme pasa el tiempo. Existen dos subtipos, el temprano, donde las primeras tasas suben y bajan después conforme pasa el tiempo. El tardío, donde suben las tasas y la última tasa baja. Se clasifica como *N*.
4. En forma de *u*. Las primeras tasas muestran decremento y después se incrementan. Existen dos subtipos, el temprano, donde sólo la primera tasa baja y el resto aumenta y el tardío, donde bajan las primeras tasas y las últimas suben. Se clasifica como *U*.
5. En forma de *w*. Donde las tasas presentan una tendencia errática. Ascenso y descensos continuos conforme pasa el tiempo. Se clasifica como *W*.

A continuación se presentan las tasas, las clasificaciones municipales y las tendencias del crecimiento por categorías (cuadros 1a, 1b, 1c, 1d).



Cuadro 1a. Tasas de crecimiento total quinquenal por municipio, 1990-1995 a 2005-2010, categoría municipal y tendencia

Municipio	1990	1995	2000	2005	Categoría	Tendencia
	1995	2000	2005	2010		
Estado de México	3.1	2.6	1.2	1.7		
Acambay	1.8	2.4	-0.5	1.5	2	W
Acolman	4.1	2.7	4.0	12.3	3	W
Aculco	2.9	2.8	0.7	2.2	2	W
Almoloya de Alquisiras	2.3	3.1	-1.6	1.0	1	W
Almoloya de Juárez	2.5	3.1	2.3	3.4	3	W
Almoloya del Río	2.3	3.2	0.1	4.2	2	W
Amanalco	3.3	2.6	-0.6	2.5	2	U
Amatepec	0.4	1.1	-1.9	-0.6	1	W
Amecameca	2.4	1.9	1.2	0.0	3	D
Apaxco	2.4	2.7	1.4	1.4	3	N
Atenco	4.9	4.8	3.8	5.9	3	U
Atizapán	5.2	3.1	1.5	3.1	2	U
Atizapán de Zaragoza	5.4	2.1	0.2	0.8	3	U
Atlacomulco	3.3	3.9	0.2	4.0	2	W
Atlautla	3.1	3.2	-1.3	3.0	3	W
Axapusco	2.2	3.3	1.2	3.3	3	W
Ayapango	2.4	4.7	1.2	7.1	3	W
Calimaya	4.4	2.3	1.7	4.2	3	U
Capulhuac	3.5	2.5	1.2	2.2	2	U
Coacalco de Berriozábal	5.3	4.9	2.2	-0.6	4	D
Coatepec Harinas	1.5	3.3	-1.7	2.7	1	W
Cocotitlán	2.5	2.2	3.0	0.0	3	W
Coyotepec	4.0	3.4	1.9	-0.2	3	D
Cuautitlán	2.8	6.5	6.6	5.1	3	N
Chalco	-8.5	5.1	2.9	4.0	3	W
Chapa de Mota	3.1	2.0	-0.9	5.1	1	W
Chapultepec	5.1	2.5	2.4	8.3	3	U
Chiautla	2.1	3.9	2.5	3.1	3	W
Chicoloapan	3.9	2.0	13.8	0.6	3	W
Chiconcuac	1.5	3.5	1.6	3.2	3	W
Chimalhuacán	9.4	4.1	1.2	3.4	3	W
Donato Guerra	2.5	2.9	1.0	2.6	1	W
Ecatepec de Morelos	3.2	2.5	0.7	-0.4	3	D
Ecatzingo	3.2	3.0	0.7	2.7	3	U
Huehuetoca	4.4	3.8	7.8	11.1	3	U

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013. La categoría y la tendencia son propias. NT corresponde a datos donde no es posible definir una tendencia.

Cuadro 1b. Tasas de crecimiento total quinquenal por municipio, 1990-1995 a 2005-2010, categoría municipal y tendencia (continuación)

Municipio	1990	1995	2000	2005	Categoría	Tendencia
	1995	2000	2005	2010		
Hueypoxtla	3.1	1.6	1.6	1.9	3	U
Huixquilucan	4.3	3.3	2.6	1.7	4	D
Isidro Fabela	4.3	5.0	1.3	3.4	3	W
Ixtapaluca	5.5	10.8	6.5	1.8	3	N
Ixtapan de la Sal	0.4	4.8	-0.3	2.3	2	W
Ixtapan del Oro	-0.5	2.7	-0.2	0.9	2	W
Ixtlahuaca	3.5	1.6	1.7	2.4	2	U
Xalatlaco	4.0	2.0	0.7	6.3	2	U
Jaltenco	2.5	4.4	-3.2	0.0	3	W
Jilotepec	2.9	2.3	0.8	3.4	2	U
Jilotzingo	5.7	4.6	-1.5	5.6	3	U
Jiquipilco	2.8	2.2	1.0	3.0	1	U
Jocotitlán	2.1	3.9	1.1	2.1	2	W
Joquicingo	4.9	1.1	0.5	3.2	2	U
Juchitepec	3.6	1.9	1.8	2.4	3	U
Lerma	3.4	4.8	1.0	5.2	3	W
Malinalco	3.1	1.7	1.0	2.3	2	U
Melchor Ocampo	4.4	2.8	0.0	6.2	3	U
Metepec	4.2	2.1	1.0	0.8	4	D
Mexicaltzingo	3.2	1.5	1.7	3.1	3	U
Morelos	1.7	2.7	-0.4	1.6	1	W
Naucalpan de Juárez	1.2	0.5	-0.8	0.3	4	U
Nezahualcóyotl	-0.3	-0.2	-1.3	-0.6	3	W
Nextlalpan	5.8	6.1	2.5	7.4	3	W
Nicolás Romero	4.5	3.0	2.3	3.8	3	U
Nopaltepec	3.8	3.4	1.5	1.8	3	U
Ocoyoacac	2.7	3.0	1.6	2.8	3	W
Ocuilán	3.2	3.0	0.2	4.1	1	U
El Oro	2.6	0.7	0.8	1.7	2	U
Otumba	2.7	3.2	0.5	2.9	3	W
Otzoloapan	2.7	2.4	-1.6	0.5	1	U
Otzolotepec	3.5	3.6	2.8	3.1	3	W
Ozumba	3.0	2.3	0.3	2.6	3	U
Papalotla	4.0	3.4	1.4	2.1	3	U
La Paz	5.0	4.1	1.6	1.9	3	U
Polotitlán	1.4	1.2	1.9	1.2	1	W
Rayón	2.9	2.0	3.4	3.3	3	W

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013. La categoría y la tendencia son propias. NT corresponde a datos donde no es posible definir una tendencia.

Cuadro 1c. Tasas de crecimiento total quinquenal por municipio, 1990-1995 a 2005-2010, categoría municipal y tendencia (continuación)

Municipio	1990	1995	2000	2005	Categoría	Tendencia
	1995	2000	2005	2010		
San Antonio la Isla	3.9	2.9	1.6	14.4	3	W
San Felipe del Progreso	1.8	3.0	-10.1	4.1	1	W
San Martín de las Pirámides	3.9	3.6	1.6	3.1	3	U
San Mateo Atenco	4.5	2.3	2.0	1.8	3	D
San Simón de Guerrero	2.6	4.4	-0.1	3.2	1	W
Santo Tomás	2.8	0.9	0.6	0.5	1	D
Soyaniquilpan de Juárez	0.8	4.2	1.2	2.1	2	W
Sultepec	1.0	2.5	-1.7	0.7	1	W
Tecámac	3.3	3.6	7.9	6.4	3	N
Tejupilco	2.2	2.6	-7.4	2.7	1	W
Temamatla	6.4	3.2	2.4	2.2	3	D
Temascalapa	4.4	4.2	2.1	1.8	3	D
Temascalcingo	2.5	1.1	-1.1	1.6	1	U
Temascaltepec	-0.2	3.7	-0.5	1.7	2	W
Temoaya	3.7	3.0	2.0	3.2	3	U
Tenancingo	1.3	4.2	0.6	2.7	2	W
Tenango del Aire	2.8	3.6	1.9	2.5	3	W
Teoloyucan	4.6	4.7	1.8	-3.3	3	W
Teotihuacán	4.4	3.1	0.8	2.7	3	U
Tepetlaoxtoc	3.3	3.7	2.0	1.9	3	N
Tepetlixpa	3.2	2.5	0.1	1.7	3	U
Tepotztlán	5.6	3.2	1.5	5.8	3	U
Tequixquiác	3.1	2.9	1.8	1.9	3	U
Texcaltitlán	2.0	3.7	-0.6	2.0	1	W
Texcalyacac	4.2	1.5	2.1	2.7	1	U
Texcoco	3.7	3.9	0.4	2.5	3	W
Tezoyuca	4.9	3.3	5.2	7.0	3	U
Tianguistenco	3.3	3.1	1.7	2.0	2	U
Timilpan	2.5	1.1	-0.2	1.5	1	U
Tlalmanalco	2.7	2.4	0.6	1.0	3	U
Tlalnepantla de Baz	0.3	0.3	-0.9	-0.6	4	U
Tlatlaya	-0.4	2.0	-1.4	-0.2	1	W
Toluca	2.6	3.9	2.0	2.0	4	N
Tonatico	0.5	3.4	-0.9	2.2	2	W
Tultepec	8.4	4.8	2.9	3.8	3	U
Tultitlán	6.8	4.2	1.6	0.6	4	D

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013. La categoría y la tendencia son propias. NT corresponde a datos donde no es posible definir una tendencia.

Cuadro 1d. Tasas de crecimiento total quinquenal por municipio, 1990-1995 a 2005-2010, categoría municipal y tendencia (termina)

Municipio	1990	1995	2000	2005	Categoría	Tendencia
	1995	2000	2005	2010		
Valle de Bravo	4.8	4.4	-1.4	3.3	2	U
Villa de Allende	4.5	1.9	0.8	2.8	2	U
Villa del Carbón	2.1	5.0	0.7	2.7	3	W
Villa Guerrero	1.7	3.8	0.4	3.0	1	W
Villa Victoria	1.6	3.4	0.9	4.1	1	W
Xonacatlán	4.0	3.2	1.6	0.5	3	D
Zacazonapan	4.8	4.3	0.2	1.2	1	U
Zacualpan	-0.3	3.1	-2.7	2.0	1	W
Zinacantepec	4.2	3.4	2.0	4.5	3	U
Zumpahuacán	2.4	3.6	0.9	0.3	1	N
Zumpango	4.4	2.0	4.4	4.7	3	U
Cuautitlán Izcalli	4.3	1.9	1.7	0.6	4	D
Valle de Chalco Solidaridad	n.d	2.8	0.5	1.6	3	NT
Luvianos	n.d	n.d	n.d	-0.3	1	NT
San José del Rincón	n.d	n.d	n.d	2.9	1	NT
Tonanitla	n.d	n.d	n.d	5.0	3	NT

Nota: n.d. significa no disponible.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013. La categoría y la tendencia son propias. NT corresponde a datos donde no es posible definir una tendencia.

Las tasas de crecimiento municipal son cambiantes y esta es casi la única certidumbre sobre las dinámicas demográficas a este nivel. De hecho, el objetivo de clasificar a los municipios y resumir su tendencia es importante para comprimir la gran cantidad de información que es difícil de comparar. Puede observarse que la mayoría de los municipios muestran tendencia tipo *W* y que gran parte de ellos forman parte de las zonas metropolitanas. No obstante, no es posible decir que todos esos municipios son modernos y que la fecundidad mantiene un franco descenso y que el crecimiento total tiende a estancarse, es decir, que es un crecimiento de forma logarítmica. La complejidad de la migración y los cambios económicos son determinantes. Los precios del suelo urbano, las formas de construcción de la vivienda y los cambios de uso de suelo juegan todavía un papel preponderante en la entidad.

Las diversas dinámicas demográficas que ocurren en el Estado de México, donde el crecimiento demográfico ha sido un factor importante pero no el único, han dado lugar a estructuras por sexo y edad muy diversas, es decir, pirámides de población que van mucho más allá de los arquetipos (expansivo, constrictivo y cuasi estacionario). A continuación se incluyen

algunos ejemplos. Sólo como ejemplo, los 125 municipios de la entidad en los 20 años de revisión podrían dar lugar por si solos a un único estudio monumental sobre el cambio de las pirámides de población en los municipios mexiquenses (gráficas de las pirámides municipales 3, 4, 5, 6).

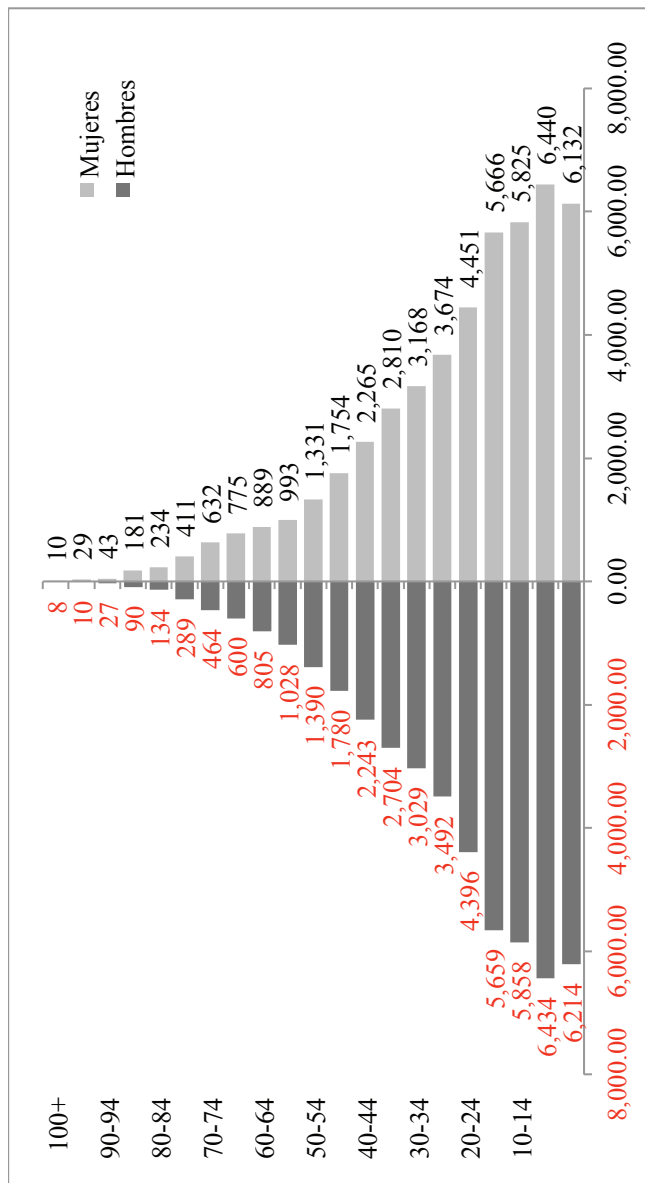
Las pirámides muestran en todos los casos la reducción del grupo de población de cero a cuatro años, con lo que se puede suponer que la reducción de la fecundidad es palpable en esos municipios. No obstante, no es posible medir ni dar una tendencia definitiva. Con los cambios de nacimientos y las tendencias de transformación del grupo cero a cuatro años se puede observar que hay cambios constantes y muy difíciles de predecir. Quizá sólo en los municipios de categoría cuatro se pueda presentar en un futuro cercano una reducción definitiva de la fecundidad que se manifieste en una población de cero a cuatro años en descenso o estabilidad, esto, debido a su tamaño mediano, al precio alto del suelo urbano y a la saturación de espacios. El caso de Metepec puede ser el mejor ejemplo de un municipio que cumple este estancamiento poblacional. No obstante, la densificación y el cambio de usos del suelo podrían transformar esta tendencia, es decir, el desarrollo generalizado de la habitación en vertical o el cambio de usos de suelo, por ejemplo el paso de zonas industriales o comerciales o usos de suelo habitacionales.

### **TENDENCIA DE LOS NACIMIENTOS POR MUNICIPIO 1985 A 2012**

Si bien hasta ahora ha quedado demostrado que el crecimiento de los municipios ha tenido tendencias diversas y que por tanto no se puede explicar siguiendo el modelo de una transición demográfica, ni una serie de etapas en sus estructuras de fecundidad y sexo (expansiva, constrictiva, cuasi estacionaria) queda por indagar qué efecto han tenido los nacimientos de los últimos años a nivel municipal para el crecimiento demográfico. Limitarse a los nacimientos obedece a las dificultades de estimar las tasas específicas de fecundidad de manera directa. Estas dificultades se explican a continuación.

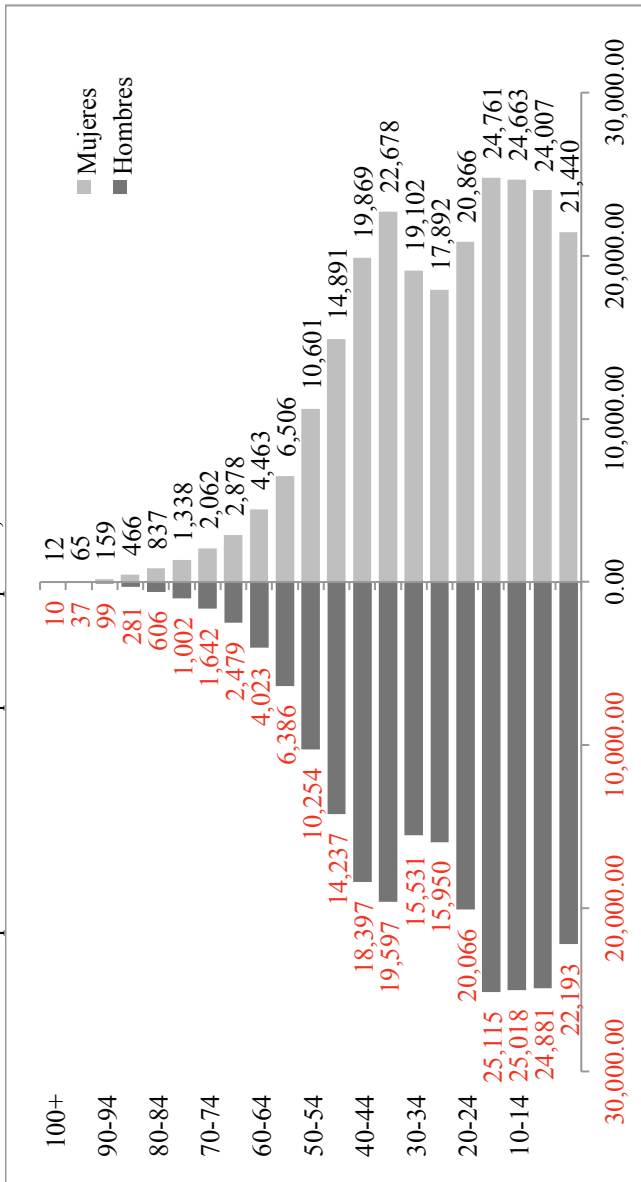
El indicador comparable para medir el descenso de la fecundidad son las tasas específicas de fecundidad por grupo de edad para cada municipio. Estimar este indicador a nivel municipal de manera directa se realiza con base en los nacimientos registrados (como numerador) y la población expuesta al riesgo (como denominador), aunque tendría dificultades de calidad de información que pueden provenir tanto de los numeradores, es decir, los nacimientos registrados, como de los denominadores esto es, de las mujeres del grupo de edad quinquenal.

Gráfica 3. Pirámide de población del municipio de Villa Victoria, 2010



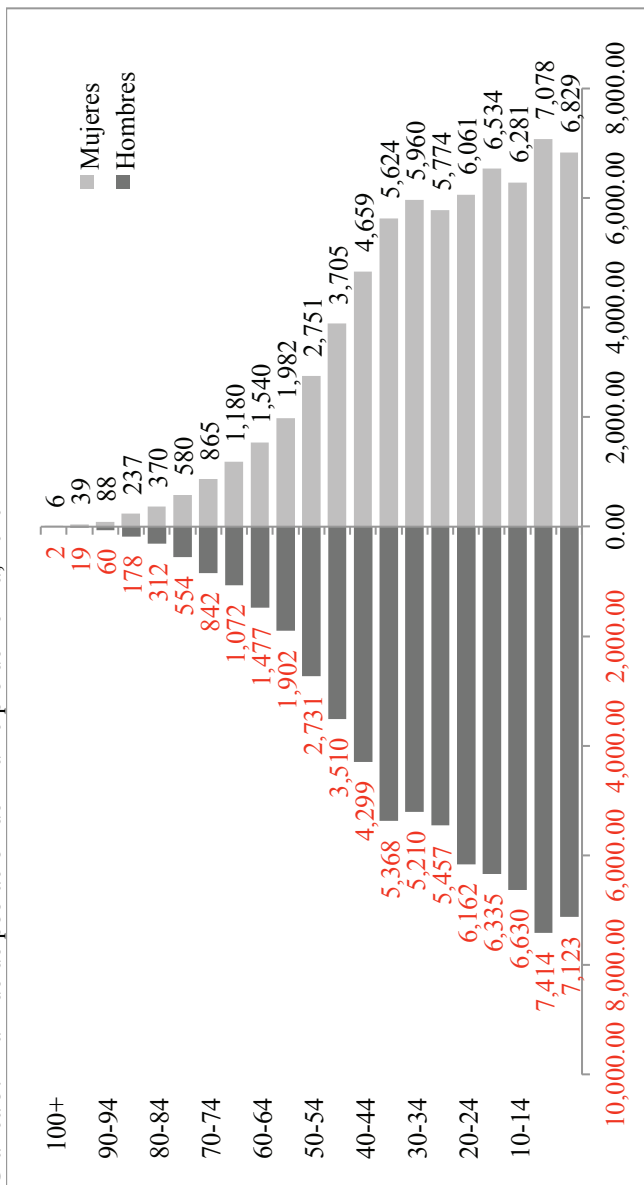
Fuente elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Gráfica 4. Pirámide de población del municipio de Ixtapaluca, 2010



Fuente elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

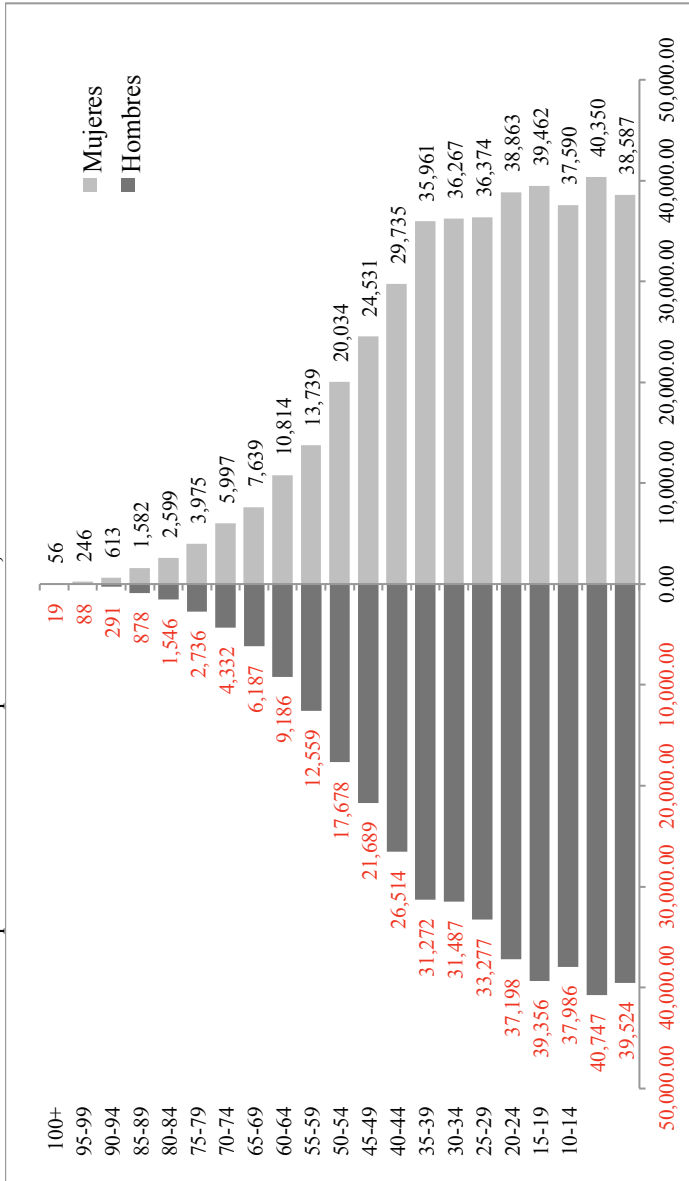
Gráfica 5. Pirámide de población del municipio de Lerma, 2010



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.



Gráfica 6. Pirámide de población del municipio de Toluca, 2010



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Una de las dificultades de los numeradores es el registro tardío o bien el falseado o el no registro; otra puede ser efecto de los nacimientos registrados de las mujeres no migrantes y de las mujeres migrantes, ya sea por nacimiento o bien por lugar de residencia en el periodo previo. Podría haber otros problemas, como diferencias entre lugares de ocurrencia y lugares de registro del nacimiento, sobre todo en zonas metropolitanas. Es importante señalar que el Registro Civil ha mejorado a nivel urbano, pero no así en todos los municipios predominantemente rurales. Además, hay prácticas por parte de las personas que cambian la calidad del registro.

Por otro lado, una de las dificultades para estimar los denominadores es la diferencia del lugar de residencia de la madre y su registro u ocurrencia del nacimiento. Otras son los problemas de subregistro o sobregistro de mujeres o los errores en las declaraciones de edad.

Así, estimar estas tasas para todos los municipios resulta complejo y sujeto a muchos posibles errores. Por otro lado, estaría limitado a estimaciones de tasas correspondientes a muy pocos años, lo que implica que no es posible obtener una tasa específica de fecundidad totalmente confiable para municipios pequeños y de complejos flujos migratorios. Por eso, en este trabajo se propone como una opción el estudio de las tendencias, pero no se pretende hacer la estimación de las tasas específicas obtenidas de manera directa a nivel municipal.

Es importante recordar que para hacer estimaciones a nivel municipal, las fuentes de información básica son los censos de población y vivienda y los conteos de población desde 1990 hasta 2010. La otra fuente disponible son los registros institucionales, es decir la información del Registro Civil es muy importante y está disponible de 1985 a 2012. Así, frente a la dificultad de obtener tasas específicas de fecundidad que sirvan para medir el incremento natural de una población con gran precisión a nivel municipal y con esto establecer medidas directas para relacionar los cambios de la fecundidad con el crecimiento de la población, se optó por proponer otras relaciones que dan cuenta de la tendencia de la fecundidad, mas no de su dimensión precisa.

Por ello, más allá del número de nacimientos, lo que en este trabajo es importante es el cambio que ha tenido la tendencia de los nacimientos; para evitar o mejor dicho, para reducir el riesgo de cambios bruscos de registro se toman periodos grandes de tiempo. Para eludir sesgos de registro anual se estimaron promedios trianuales y sus tasas de crecimiento para dos periodos. Estas tasas muestran tendencias en cuatro combinaciones posibles. Se cuenta con información de nacimientos registrados a nivel municipal desde 1985 hasta 2012 (Cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de municipios del Estado de México, según la tendencia del crecimiento de sus tasas de nacimientos, 2010 (no se incluyen cuatro municipios de reciente creación)			
Negativo positivo No. de municipios 5 Porcentaje del total 4.1	Positivo positivo No. de municipios 36 Porcentaje del total 29.8		
Coyotepec Nopaltepec Atenco Texcalyacac Tepetlaoxtoc	Melchor Ocampo Tianguistenco San Mateo Atenco San Antonio la Isla Teoloyucan Tenango del Valle Xonacatlán Calimaya Zinacantepec Soyaniquilpan de Juárez Tecámac Lerma Temascalapa Acolman Ixtapaluca Nicolás Romero Tultepec Xalatlaco Jilotzingo Temamatla	Zumpango Metepec Huixquilucan Huehuetoca Almoloya de Juárez Chiautla La Paz Tezoyuca Cuautitlán Izcalli Ecatepec de Morelos Chicoloapan Atizapán de Zaragoza Chimalhuacán Cuautitlán Tultitlán Coacalco de Berriozábal	
Negativo y negativo No. de municipios 9 Porcentaje del total 7.4	Positivo negativo No. de municipios 71 Porcentaje del total 58.7		
Zacazonapan Tejupilco Jaltenco Almoloya del Río Zumpahuacán Timilpan Teotihuacán Tonatico Joquicingo	Tlalnepantla de Baz Cocotitlán Ixtapan de la Sal Texcoco Sultepec Chapa de Mota Ayapango Amecameca Zacualpan Ecatzingo Ocoyoacac Axapusco Ozumba Chapultepec Tequixquiaco Rayón Coatepec Harinas Temascalcingo San Simón de Guerrero Toluca Malinalco Capulhuac Naucalpan de Juárez Texcaltitlán Juchitepec San Martín de las Pirámides El Oro Villa del Carbón Acambay Nezahualcóyotl Tepotzotlán	Papalotla Tenango del Aire Otumba Temascaltepec Jocotitlán Chiconcuac Tenancingo Aculco Otzolotepec Amatepec Nextlalpan Almoloya de Alquisiras Tlalmanalco Jilotepec Hueyboxtla Atlautla Ocuilan Otzoloapan Villa Guerrero Santo Tomás Apaxco Donato Guerra Tepetlixpa Polotitlán Ixtlahuaca Villa de Allende Valle de Bravo Villa Victoria Tlatlaya Chalco Atizapán	Morelos Atlacomulco Jiquipilco Amanalco Ixtapan del Oro Mexicaltzingo Isidro Fabela Temoaya San Felipe del Progreso
Fuente: elaboración propia.			

### **Tasas de crecimiento de nacimientos con signo positivo y negativo**

Hay tasas de crecimiento de cuatro tipos que surgen de dos situaciones básicas y sus posibles combinaciones. Estas situaciones son tasas de crecimiento positivo o creciente durante el periodo o tasa negativa o decreciente durante el periodo.

Esto muestra que las tendencias de los nacimientos son muy diversas y que pueden ser contrastantes, lo que también se pudo observar en las tasas de crecimiento de la población total municipal. Lo anterior lleva a confirmar que el crecimiento metropolitano no puede ser explicado sólo de manera exponencial, logarítmica y menos lineal. Las poblaciones de los municipios del Estado de México responden a cambios bruscos, a los cambios migratorios, económicos, a las modificaciones del precio del suelo urbano o a las presiones del modelo económico.

Como se señaló previamente, no se prioriza la dimensión de los nacimientos a nivel municipal, sino su tendencia y cambios en la misma. Así, las tasas de crecimiento de los nacimientos registrados por periodo se presentan a continuación (cuadros 3a, 3b, 3c, 3d).

Se puede concluir que los nacimientos registrados han fluctuado de manera constante, por lo que sus aportes al crecimiento total de una población a nivel municipal son variables según municipio y periodo.

### **RELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO Y LA POBLACIÓN DE CERO A CUATRO AÑOS**

En párrafos anteriores se presentaron las tasas de crecimiento total de la población y en algunos casos la estructura por edad de la población. Ahora se revisa la relación entre el crecimiento de la población y la población más joven. Es obvio que la fecundidad de los últimos cinco años en una población se asocia con la población de cero a cuatro años, pero cabe hacerse la pregunta y buscar una respuesta estadística.

Para empezar, es importante señalar que el porcentaje de la población de cero a cuatro años es menor en las zonas metropolitanas, sin embargo las diferencias tampoco son abismales. De acuerdo con la transición demográfica en los “municipios más modernos” los porcentajes de población de menores de edad tendrían que ser muy pequeños. Esto no sucede, debido sobre todo a que no son poblaciones cerradas y los movimientos demográficos hacen que las poblaciones modernas mantengan llegada de inmigrantes (Mapa 1).

Cuadro 3a. Tasa de crecimiento de los nacimientos registrados, según periodo trianual por municipios. Ordenados de acuerdo con el primer periodo

Municipio	1985-1987 a	1991-1993 a
	1991-1993	2010-2012
Zacazonapan	-21.4	-40.4
Coyotepec	-18.7	16.6
Nopaltepec	-18.2	8.6
Tejupilco	-9.8	-61.6
Jaltenco	-6.6	-9.2
Almoleya del Río	-5.8	-7.8
Atenco	-5.0	22.7
Zumpahuacán	-4.4	-10.0
Texcalyacac	-4.1	3.4
Timilpan	-4.0	-21.6
Teotihuacán	-3.4	-0.9
Tonatico	-2.4	-16.7
Joquicingo	-2.2	-4.1
Tepetlaoxtoc	-0.7	8.9
Tlalnepantla de Baz	0.0	-36.3
Cocotitlán	0.8	-2.2
Ixtapan de la Sal	1.2	-10.8
Melchor Ocampo	1.4	22.0
Tianguistenco	1.8	2.2
San Mateo Atenco	2.9	26.2
San Antonio la Isla	3.6	54.2
Texcoco	3.8	-1.9
Sultepec	5.1	-49.4
Teoloyucan	5.2	18.4
Chapa de Mota	5.7	-13.9
Ayapango	5.9	-45.3
Amecameca	6.1	-15.5
Tenango del Valle	7.0	7.4
Zacualpan	7.9	-43.9
Ecatzingo	9.7	-28.2
Ocoyoacac	9.9	-1.9
Xonacatlán	9.9	20.9
Calimaya	10.2	5.9
Zinacantepec	10.7	9.2
Axapusco	10.9	-24.2
Ozumba	10.9	-4.0
Chapultepec	11.1	-11.5

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Cuadro 3b. Tasa de crecimiento de los nacimientos registrados, según periodo trianual por municipios. Ordenados de acuerdo con el primer periodo (continuación)

Municipio	1985-1987 a 1991-1993	1991-1993 a 2010-2012
Soyaniquilpan de Juárez	11.1	5.0
Tequixquiac	11.6	-5.1
Rayón	11.8	-9.6
Coatepec Harinas	12.3	-26.3
Tecámac	12.9	40.1
Temascalcingo	13.3	-33.5
San Simón de Guerrero	13.5	-18.2
Lerma	14.4	2.1
Toluca	14.5	-11.9
Malinalco	14.6	-7.0
Temascalapa	14.7	7.8
Capulhuac	14.7	-11.1
Naucalpan de Juárez	14.9	-20.0
Texcaltitlán	15.3	-25.5
Acolman	15.3	28.5
Ixtapaluca	15.8	76.1
Juchitepec	16.1	-17.8
San Martín de las Pirámides	16.6	-17.4
Nicolás Romero	16.9	12.6
El Oro	17.2	-34.9
Tultepec	17.8	22.9
Xalatlaco	18.3	6.5
Jilotzingo	18.9	4.9
Temamatla	19.1	5.5
Villa del Carbón	19.1	-27.1
Acambay	19.6	-38.8
Zumpango	19.9	39.1
Nezahualcóyotl	20.0	-37.6
Tepotzotlán	20.1	-2.4
Papalotla	20.8	-43.6
Tenango del Aire	20.9	-12.1
Otumba	21.1	-5.0
Temascaltepec	21.3	-29.5
Jocotitlán	21.9	-26.7
Metepec	22.1	7.6
Chiconcuac	22.3	-8.2

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Cuadro 3c. Tasa de crecimiento de los nacimientos registrados, según periodo trianual por municipios. Ordenados de acuerdo con el primer periodo (continuación)

Municipio	1985-1987 a 1991-1993	1991-1993 a 2010-2012
Estado de México	22.6	-6.6
Tenancingo	22.9	-10.6
Aculco	22.9	-27.3
Otzolotepec	23.1	-14.9
Amatepec	23.9	-74.4
Nextlalpan	24.6	-1.8
Almoloya de Alquisiras	24.6	-33.5
Tlalmanalco	24.7	-27.4
Jilotepec	25.2	-19.0
Huixquilucan	25.7	30.5
Huehuetoca	26.0	113.0
Almoloya de Juárez	26.1	1.1
Chiautla	28.2	6.2
La Paz	28.2	4.5
Hueypoxtla	28.3	-21.2
Atlautla	29.1	-31.7
Ocuilán	29.5	-10.3
Otzoloapan	29.5	-44.9
Villa Guerrero	31.3	-10.7
Santo Tomás	31.4	-30.2
Apaxco	31.6	-14.3
Tezoyuca	31.7	49.4
Cuautilán Izcalli	31.9	26.6
Donato Guerra	32.6	-19.3
Tepetlixpa	33.3	-21.6
Ecatepec de Morelos	33.7	6.7
Polotitlán	34.4	-23.0
Ixtlahuaca	34.9	-33.6
Chicoloapan	35.1	140.0
Atizapán de Zaragoza	35.8	21.5
Villa de Allende	36.0	-27.4
Valle de Bravo	36.4	-29.9
Villa Victoria	38.7	-29.8
Chimalhuacán	40.6	40.9
Tlatlaya	41.5	-70.9
Chalco	44.6	-36.6

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Cuadro 3d. Tasa de crecimiento de los nacimientos registrados, según periodo trianual por municipios. Ordenados de acuerdo con el primer periodo (termina)

Municipio	1985-1987 a 1991-1993	1991-1993 a 2010-2012
Atizapán	45.7	-54.5
Morelos	45.8	-48.9
Atlacomulco	46.8	-13.3
Cuautitlán	49.4	20.7
Tultitlán	50.8	48.0
Coacalco de Berriozábal	51.5	25.0
Jiquipilco	52.4	-29.4
Amanalco	55.5	-40.7
Ixtapan del Oro	57.4	-38.7
Mexicaltzingo	65.6	-31.6
Isidro Fabela	68.3	-22.0
Temoaya	73.5	-28.8
San Felipe del Progreso	80.1	-71.4
Valle de Chalco Solidaridad	n.d.	n.d.
Luvianos	n.d.	n.d.
San José del Rincón	n.d.	n.d.
Tonanitla	n.d.	n.d.

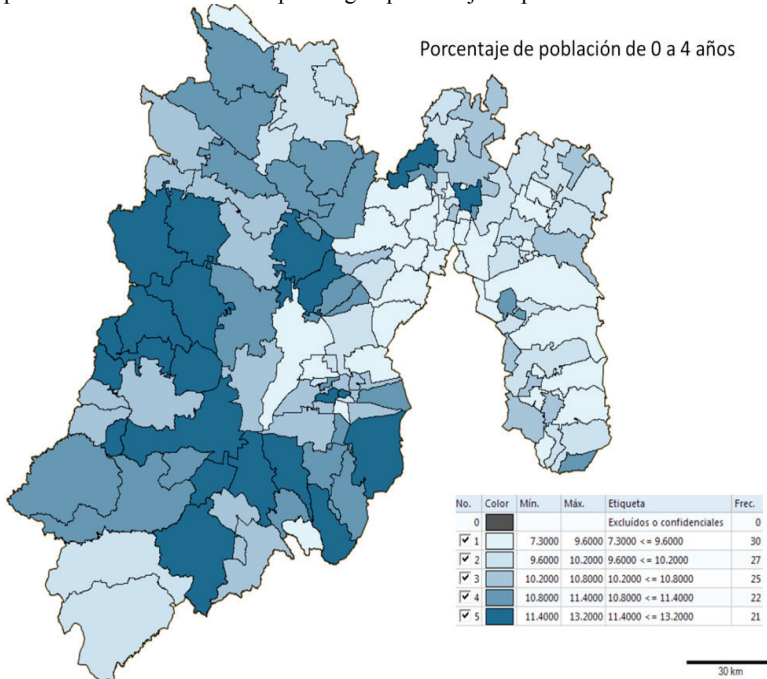
Nota: n.d. significa no disponible.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Históricamente, el descenso del porcentaje de población de cero a cuatro años ha sido notable. Esto se pudo observar en las pirámides estatales y municipales presentadas previamente. En algunos municipios los porcentajes han cambiado poco, aunque en la gran mayoría de las localidades se ha presentado una reducción mínima pero continua. Se podría afirmar que de manera general los cambios en la anticoncepción y la nupcialidad han dado lugar a poblaciones con cada vez menos niños. Esto también puede interpretarse como una reducción en el impacto de la fecundidad en el crecimiento demográfico. Una vez más estas son tendencias municipales, pero no se pueden interpretar como medidas de impacto de la fecundidad en la población total (cuadros 4a, 4b, 4c, 4d).



Mapa 1. Distribución de municipios según porcentaje de población de cero a cuatro años



Fuente: elaboración propia con el SCINCE 2010.

### Razones de la población de los grupos de edad de cero a cuatro y de cinco a nueve años

Uno de los cambios más importantes para el análisis en una pirámide de edad en la migración y una tabla de vida es la relación de sobrevivencia, es decir la razón entre dos grupos de edad contiguos. En el caso del análisis de la fecundidad, la razón de los grupos de cero a cuatro y de cinco a nueve es fundamental. Si se asocia el cambio de la razón con las pirámides de población arquetípicas es muy clara la reducción de la fecundidad. Así, una pirámide de tipo expansivo supone que el grupo de edad cinco a nueve es menor que el grupo de edad de cero a cuatro, por lo que al estimar una razón entre estos grupos de población se pueden encontrar tres situaciones.

Cuadro 4a. Porcentaje de población de cero a cuatro años por municipio 1990 a 2010

Municipio	1990	1995	2000	2005	2010
Estado de México	12.5	11.7	10.4	9.8	9.4
Acambay	14.3	13.7	11.9	11.7	10.9
Acolman	11.6	11.1	10.2	9.7	9.7
Aculco	15.0	14.0	12.5	11.8	10.9
Almoloya de Alquisiras	16.0	14.9	12.7	11.1	10.7
Almoloya de Juárez	14.2	13.5	12.4	11.9	11.4
Almoloya del Río	12.5	10.9	10.3	9.7	10.2
Amanalco	15.2	15.5	12.6	11.3	11.5
Amatepec	14.6	11.7	11.2	9.5	9.9
Amecameca	11.9	11.7	10.5	10.4	9.4
Apaxco	12.9	12.5	11.0	10.1	9.9
Atenco	11.0	11.6	10.7	10.7	10.1
Atizapán	13.1	11.6	10.7	11.4	11.6
Atizapán de Zaragoza	12.0	10.9	9.5	8.6	8.2
Atlacomulco	14.4	13.4	11.7	11.2	11.0
Atlautla	12.9	12.5	11.1	10.6	9.7
Axapusco	12.4	11.4	10.5	10.8	9.9
Ayapango	13.6	11.6	10.6	10.1	10.7
Calimaya	12.8	12.8	11.0	11.5	10.4
Capulhuac	12.4	11.9	10.7	10.5	10.3
Coacalco de Berriozábal	10.5	9.7	8.3	8.1	7.5
Coatepec Harinas	15.9	14.7	13.1	12.2	12.4
Cocotitlán	12.2	10.6	9.8	9.6	9.2
Coyotepec	13.8	12.7	11.8	11.6	10.9
Cuautitlán	12.3	10.7	9.7	9.1	9.2
Chalco	14.5	12.9	10.7	10.1	10.1
Chapa de Mota	14.9	13.6	11.6	11.5	11.4
Chapultepec	12.1	11.4	10.7	11.5	10.9
Chiautla	12.0	11.8	10.8	9.9	9.6
Chicoloapan	13.0	11.8	10.7	11.1	10.0
Chiconcuac	12.3	10.6	10.7	10.2	10.0
Chimalhuacán	14.6	13.8	11.8	11.2	10.9
Donato Guerra	15.8	15.7	14.1	13.3	12.6
Ecatepec de Morelos	12.3	11.1	10.0	9.0	8.5
Ecatzingo	14.0	15.1	13.7	12.7	11.1
Huehuetoca	14.0	12.3	10.8	11.6	11.7
Hueyoxtla	13.6	12.4	10.4	11.1	10.8
Huixquilucan	12.0	10.8	10.0	9.3	8.8
Isidro Fabela	11.4	13.0	11.3	11.9	10.3

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Cuadro 4b. Porcentaje de población de cero a cuatro años por municipio 1990 a 2010 (continuación)

Municipio	1990	1995	2000	2005	2010
Ixtapaluca	13.5	12.5	10.7	9.9	9.3
Ixtapan de la Sal	14.0	13.5	12.1	11.3	11.0
Ixtapan del Oro	14.7	15.5	12.6	11.6	11.5
Ixtlahuaca	14.5	13.1	11.9	11.4	10.7
Xalatlaco	13.8	13.2	11.4	11.7	11.0
Jaltenco	11.6	10.5	10.2	9.3	9.3
Jilotepec	13.4	13.1	11.6	10.7	9.9
Jilotzingo	13.3	12.3	10.0	10.8	10.2
Jiquipilco	14.3	13.9	12.5	12.5	11.6
Jocotitlán	13.3	11.9	10.8	10.8	10.3
Joquicingo	13.7	11.6	10.0	10.8	11.3
Juchitepec	12.4	12.6	11.1	11.0	10.3
Lerma	12.6	11.6	10.9	10.9	10.2
Malinalco	14.3	13.2	11.4	10.9	10.9
Melchor Ocampo	12.6	12.1	10.8	10.5	9.9
Metepec	11.7	10.3	9.0	8.4	8.1
Mexicaltzingo	12.7	12.4	11.1	9.9	9.9
Morelos	13.4	13.4	12.1	11.2	10.9
Naucalpan de Juárez	11.3	10.6	9.9	9.1	8.4
Nezahualcóyotl	11.7	10.8	9.8	8.5	7.8
Nextlalpan	14.1	12.8	11.8	11.3	11.7
Nicolás Romero	12.8	11.8	10.4	10.3	9.5
Nopaltepec	11.6	11.5	10.7	11.1	10.6
Ocoyoacac	12.0	11.2	10.4	10.5	9.6
Ocuilán	13.9	13.7	12.5	12.2	11.9
El Oro	14.6	13.9	12.6	11.6	10.6
Otumba	13.0	12.1	11.1	10.3	10.0
Otzoloapan	16.3	15.7	12.8	10.3	10.8
Otzolotepec	13.8	13.5	12.5	12.4	11.4
Ozumba	12.9	12.5	11.3	10.5	10.2
Papalotla	11.4	11.2	11.1	9.5	9.0
La Paz	12.8	12.7	11.4	10.7	9.9
Polotitlán	12.1	13.0	11.0	10.0	9.6
Rayón	11.6	11.6	10.5	11.0	10.7
San Antonio la Isla	12.0	11.7	11.5	11.4	11.9
San Felipe del Progreso	16.5	16.0	15.1	14.0	12.4
San Martín de las Pirámides	11.8	12.2	10.8	10.2	9.1
San Mateo Atenco	13.4	12.3	11.3	11.2	10.2
San Simón de Guerrero	13.9	12.8	11.6	12.2	11.4
Santo Tomás	15.7	15.0	11.3	10.9	10.4

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Cuadro 4c. Porcentaje de población de cero a cuatro años por municipio 1990 a 2010 (continuación)

Municipio	1990	1995	2000	2005	2010
Soyaniquilpan de Juárez	13.5	11.9	10.2	10.8	10.1
Sultepec	14.9	13.8	12.4	11.7	11.5
Tecámac	12.0	11.4	10.5	10.2	10.1
Tejupilco	15.3	14.0	12.6	12.2	11.4
Temamatla	13.4	12.9	11.4	11.2	10.5
Temascalapa	12.6	12.6	11.0	10.7	10.0
Temascalcingo	14.5	13.6	11.7	11.5	10.4
Temascaltepec	15.9	14.1	13.1	12.0	12.1
Temoaya	14.9	14.9	13.5	13.1	12.5
Tenancingo	14.0	12.6	11.3	11.5	11.0
Tenango del Aire	11.7	11.7	10.3	10.1	9.6
Tenango del Valle	13.0	11.9	11.4	11.1	10.8
Teoloyucan	12.8	12.3	11.2	11.1	10.2
Teotihuacán	12.2	11.9	10.7	10.1	9.3
Tepetlaoxtoc	13.0	11.9	10.7	11.0	10.4
Tepetlixpa	12.0	11.8	9.8	9.9	9.6
Tepotzotlán	13.5	11.6	10.0	9.9	9.6
Tequixquiac	13.3	12.1	11.1	10.6	10.0
Texcaltitlán	14.6	13.8	12.5	11.7	12.3
Texcalyacac	11.7	10.3	9.9	10.8	9.5
Texcoco	11.2	10.7	9.8	9.3	8.6
Tezoyuca	11.8	11.5	10.4	10.9	9.9
Tianguistenco	13.3	12.2	11.2	11.3	10.4
Timilpan	12.8	12.2	10.4	10.5	9.7
Tlalmanalco	11.2	12.0	9.7	9.1	8.7
Tlalnepantla de Baz	10.8	9.8	8.9	7.9	7.3
Tlatlaya	14.7	12.6	10.8	9.7	9.9
Toluca	12.1	11.3	10.0	9.7	9.4
Tonatico	12.3	11.4	9.8	9.3	9.3
Tultepec	13.5	12.6	10.5	9.7	9.7
Tultitlán	12.5	11.4	9.6	9.3	8.8
Valle de Bravo	14.2	13.4	10.6	10.5	10.6
Villa de Allende	15.8	16.0	13.7	13.1	12.4
Villa del Carbón	14.8	14.4	12.5	12.3	11.2
Villa Guerrero	16.4	14.7	13.5	12.3	12.1
Villa Victoria	16.1	16.5	14.3	14.0	13.1
Xonacatlán	12.8	12.0	10.7	11.6	11.0

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Cuadro 4d. Porcentaje de población de cero a cuatro años por municipio 1990 a 2010 (termina)

Municipio	1990	1995	2000	2005	2010
Zacazonapan	14.2	14.7	12.5	11.6	12.6
Zacualpan	14.2	13.1	11.4	10.2	10.7
Zinacantepec	13.1	12.5	11.5	11.0	10.6
Zumpahuacán	15.4	14.9	13.4	12.2	11.7
Zumpango	13.0	11.9	10.8	9.6	10.8
Cuautitlán Izcalli	11.7	9.9	8.4	8.0	7.9
Valle de Chalco Solidaridad	n.d.	13.5	11.4	11.3	10.6
Luvianos	n.d.	n.d.	n.d.	11.3	11.0
San José del Rincón	n.d.	n.d.	n.d.	14.0	13.2
Tonanitla	n.d.	n.d.	n.d.	9.9	11.0

Nota: n.d. significa no disponible.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

De manera matemática la razón  $((0-4) / (5-9))100$  puede tener los siguientes resultados. Si la razón es igual a uno entonces ambos grupos son iguales. Si es mayor de uno entonces el grupo de cero a cuatro es mayor y si es menor de uno entonces el grupo de cero a cuatro es menor que el de cinco a nueve. Esto permite analizar las razones entre los grupos de edad de cero a cuatro y de cinco a nueve.

En la historia demográfica de México, la base de la pirámide poblacional fue siempre el grupo poblacional más grande. A nivel nacional en el año 1990 y también a nivel estatal la población de cero a cuatro años fue menor a la población de cinco a nueve años. Esto marcó un hito demográfico. Estas razones permiten observar que se presentan descensos importantes, pero también que en algunos municipios no hay reducción de la población más joven y por tanto la fecundidad se mantiene elevada (cuadros 5a, 5b, 5c, 5d).

#### RELACION DE TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL Y EL GRUPO DE EDAD DE CERO A CUATRO AÑOS

Una vez que se han presentado las tasas de crecimiento totales y las tasas de crecimiento del grupo de edad de cero a cuatro años, es importante establecer su relación.

Cuadro 5a. Razón de población de cero a cuatro años con cinco a nueve, por municipio, 1990 a 2010

Municipio	1990	1995	2000	2005	2010
Estado México	95.8	98.7	94.4	100.8	95.2
Acambay	89.6	95.5	85.1	98.2	92.7
Acolman	91.7	99.0	94.4	99.4	91.4
Aculco	92.8	100.4	93.7	98.4	93.7
Almoloya de Alquisiras	102.4	100.0	96.6	89.0	88.2
Almoloya de Juárez	94.3	98.2	96.0	105.3	100.2
Almoloya del Río	89.6	88.8	101.1	94.9	100.9
Amanalco	91.9	99.8	84.0	90.7	103.4
Amatepec	89.8	82.7	86.1	83.6	96.2
Amecameca	92.0	99.7	93.8	106.0	91.2
Apaxco	104.4	103.0	91.4	96.2	103.2
Atenco	85.0	101.3	93.3	99.6	93.5
Atizapán	92.2	87.4	99.0	112.0	102.0
Atizapán de Zaragoza	95.4	97.5	95.1	102.0	96.3
Atzacmulco	90.9	95.7	90.7	98.8	98.2
Atlautla	90.2	99.3	92.0	97.4	92.8
Axapusco	88.3	92.9	94.8	98.3	91.1
Ayapango	110.7	96.4	91.5	92.8	108.0
Calimaya	100.6	103.1	91.3	110.6	94.2
Capulhuac	96.6	100.4	93.5	99.3	99.7
Coacalco de Berriozábal	88.2	88.2	88.3	95.1	87.5
Coatepec Harinas	101.7	99.4	95.0	97.7	102.2
Cocotitlán	102.1	91.9	92.0	100.3	93.4
Coyotepec	96.8	94.7	97.7	108.4	101.0
Cuautilán	96.9	96.2	97.8	95.8	91.5
Chalco	93.7	99.0	89.4	98.8	95.8
Chapa de Mota	89.4	93.6	88.5	99.7	98.2
Chapultepec	95.7	100.3	98.4	105.0	97.3
Chiautla	93.1	103.2	95.2	97.3	96.9
Chicoloapan	90.5	97.3	95.8	100.0	90.2
Chiconcuac	102.7	96.1	100.1	101.1	101.2
Chimalhuacán	95.0	99.2	92.0	104.0	99.7
Donato Guerra	94.8	100.1	93.4	99.9	94.7
Ecatepec de Morelos	95.1	98.2	96.0	100.1	95.4
Ecatzingo	87.8	113.7	93.8	97.3	91.5
Huehuetoca	91.6	91.5	92.6	100.4	95.8
Hueypoxtla	93.4	96.7	84.5	108.9	100.2
Huixquilucan	100.8	97.4	99.8	105.1	97.3
Isidro Fabela	88.1	113.2	98.4	105.3	91.9
Ixtapaluca	95.0	94.7	90.9	92.1	89.3

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Cuadro 5b. Razón de población de cero a cuatro años con cinco a nueve, por municipio, 1990 a 2010 (continuación)

Municipio	1990	1995	2000	2005	2010
Ixtapan de la Sal	97.2	101.1	96.3	95.9	98.9
Ixtapan del Oro	98.2	106.7	87.7	98.5	91.6
Ixtlahuaca	87.5	94.1	88.1	100.9	96.4
Xalatlaco	99.9	97.2	92.8	105.6	97.1
Jaltenco	81.7	92.5	98.0	96.4	97.6
Jilotepec	91.4	100.2	90.3	97.7	91.9
Jilotzingo	99.8	94.8	91.5	100.8	99.5
Jiquipilco	87.5	96.5	90.7	102.3	96.4
Jocotitlán	90.8	95.5	89.4	101.7	95.8
Joquicingo	97.1	83.8	82.8	104.0	105.7
Juchitepec	92.5	99.9	89.4	102.8	97.2
Lerma	94.7	95.2	97.4	104.1	96.3
Malinalco	96.3	95.3	93.2	94.1	98.7
Melchor Ocampo	95.5	96.6	93.7	102.5	92.1
Metepec	91.3	92.6	93.0	99.9	94.0
Mexicaltzingo	100.1	102.4	98.3	96.9	95.0
Morelos	86.0	96.0	92.1	89.7	93.4
Naucalpan de Juárez	102.9	106.0	102.9	105.4	95.8
Nezahualcóyotl	103.4	105.7	97.5	98.6	92.8
Nextlalpan	98.1	96.6	95.0	97.7	102.1
Nicolás Romero	96.2	95.8	94.0	101.8	93.6
Nopaltepec	89.8	104.3	98.2	96.5	99.1
Ocoyoacac	93.8	98.8	97.2	104.7	94.2
Ocuilan	91.7	96.6	93.4	99.0	101.6
El Oro	88.5	98.3	88.1	97.5	91.6
Otumba	92.3	100.8	98.2	96.3	99.5
Otzoloapan	99.4	98.3	83.5	83.3	101.0
Otzolotepec	92.3	99.5	97.0	105.8	96.1
Ozumba	96.2	102.2	94.2	96.5	102.0
Papalotla	94.1	96.6	105.5	91.6	87.6
La Paz	99.0	108.0	97.4	101.5	95.7
Polotitlán	88.6	111.8	87.2	90.3	99.2

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Cuadro 5c. Razón de población de cero a cuatro años con cinco a nueve, por municipio, 1990 a 2010 (continuación)

Municipio	1990	1995	2000	2005	2010
Rayón	86.9	105.3	94.8	105.6	99.7
San Antonio la Isla	92.7	97.0	102.4	103.7	102.7
San Felipe del Progreso	92.3	101.3	92.0	102.7	92.7
San Martín de las Pirámides	95.3	102.0	92.0	100.2	87.2
San Mateo Atenco	94.0	98.6	99.3	104.7	93.8
San Simón de Guerrero	83.1	101.0	91.6	104.3	90.5
Santo Tomás	104.6	98.6	81.1	98.4	93.8
Soyaniquilpan de Juárez	102.6	92.4	91.9	112.2	96.0
Sultepec	94.4	94.8	91.1	87.8	95.6
Tecámac	90.5	99.2	97.9	101.6	91.8
Tejupilco	93.3	93.0	91.6	96.7	93.5
Temamatla	97.3	111.6	90.6	102.2	94.3
Temascalapa	89.6	100.0	92.6	100.0	93.1
Temascalcingo	86.3	93.5	86.6	97.1	88.6
Temascaltepec	99.8	95.4	97.8	94.9	100.5
Temoaya	93.0	101.6	94.9	103.6	101.8
Tenancingo	95.8	95.7	93.5	105.6	98.6
Tenango del Aire	95.4	104.8	90.6	93.5	94.8
Tenango del Valle	97.1	92.2	96.5	101.1	98.7
Teoloyucán	91.0	100.5	95.5	103.6	95.7
Teotihuacán	93.1	99.1	95.6	98.9	92.2
Tepetlaoxtoc	94.6	95.6	97.4	102.7	100.1
Tepetlixpa	87.6	97.0	86.1	102.9	96.2
Tepotztlán	100.6	91.5	90.7	101.6	95.6
Tequixquiac	96.1	97.0	94.3	99.2	97.3
Texcaltitlán	94.2	91.9	89.8	92.6	101.2
Texcalyacac	89.6	84.2	102.8	108.4	82.2
Texcoco	91.8	97.3	94.7	100.6	92.0
Tezoyuca	96.4	96.4	94.7	106.2	91.1
Tianguistenco	95.4	95.5	98.2	99.2	95.6
Timilpan	85.7	96.5	89.3	98.8	91.6
Tlalmanalco	100.9	110.6	87.9	98.1	93.9
Tlalnepantla de Baz	99.3	102.0	97.4	100.5	93.2
Tlatlaya	88.2	81.7	79.9	84.1	91.8
Toluca	95.4	97.8	94.4	103.8	96.3

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.



Cuadro 5d. Razón de población de cero a cuatro años con cinco a nueve, por municipio, 1990 a 2010 (termina)

Municipio	1990	1995	2000	2005	2010
Tonatico	96.4	94.8	91.3	95.7	96.5
Tultepec	94.7	97.9	88.6	100.3	95.9
Tultitlán	89.8	93.4	90.5	101.1	94.7
Valle de Bravo	100.3	100.7	90.6	99.1	102.1
Villa de Allende	95.8	106.3	90.2	100.6	96.7
Villa del Carbón	95.0	104.0	93.8	101.8	95.1
Villa Guerrero	108.5	100.1	98.9	97.4	101.3
Villa Victoria	96.6	106.8	93.2	107.0	95.9
Xonacatlán	94.1	98.6	94.2	113.0	100.9
Zacazonapan	95.0	96.5	89.6	89.2	111.1
Zacualpan	89.8	93.7	88.0	87.4	92.4
Zinacantepec	94.3	98.4	95.5	102.7	98.0
Zumpahuacán	92.8	102.4	93.2	93.7	94.5
Zumpango	93.4	96.0	95.5	103.4	96.9
Cuautitlán Izcalli	88.5	88.4	89.1	101.3	94.7
Valle de Chalco Solidaridad	n.d.	97.8	92.1	107.5	100.2
Luvianos	n.d.	n.d.	n.d.	82.0	91.7
San José del Rincón	n.d.	n.d.	n.d.	98.1	95.0
Tonanitla	n.d.	n.d.	n.d.	95.8	98.2

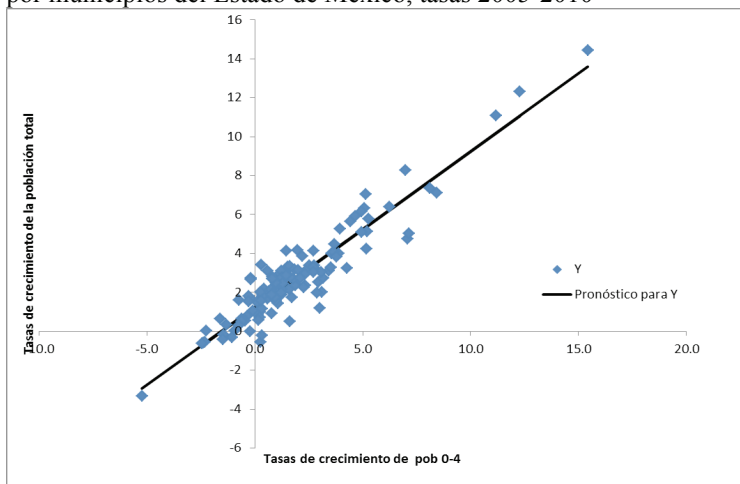
Nota: n.d. significa no disponible.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

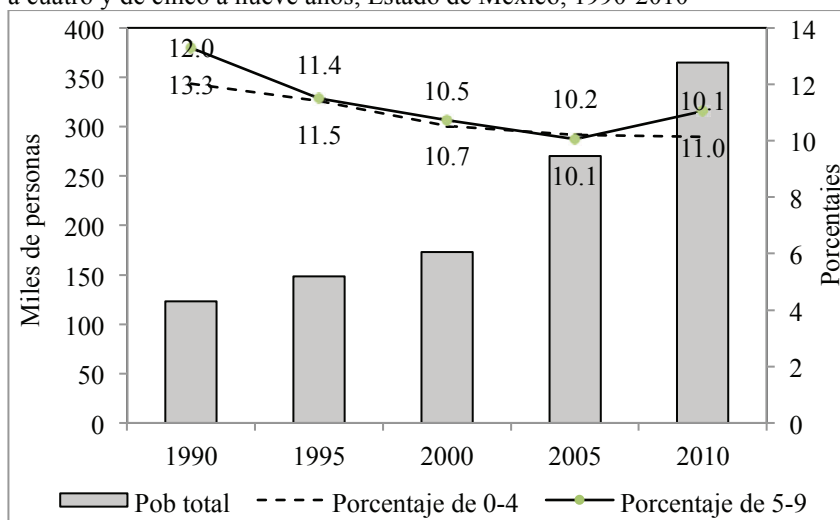
Como se ha señalado previamente es posible identificar distintas tendencias en los crecimientos municipales, pero se puede observar que las tasas de crecimiento total se relacionan estrechamente con las tasas de crecimiento del grupo de población de cero a cuatro para el periodo 2005-2010 (Gráfica 7).

Entonces se podría concluir que donde la tasas de crecimiento de la población de cero a cuatro es alta, las tasas de crecimiento de la población total también son altas. Pero la interpretación debe ser más compleja porque la diversidad del Estado de México permite observar situaciones donde el crecimiento de la población es una constante, no obstante la modernización y sus ventajas forman parte de la vida cotidiana de los ciudadanos.

Gráfica 7. Regresión entre la tasa de crecimiento de la población de cero a cuatro años y las tasas de crecimiento de la población total por municipios del Estado de México, tasas 2005-2010

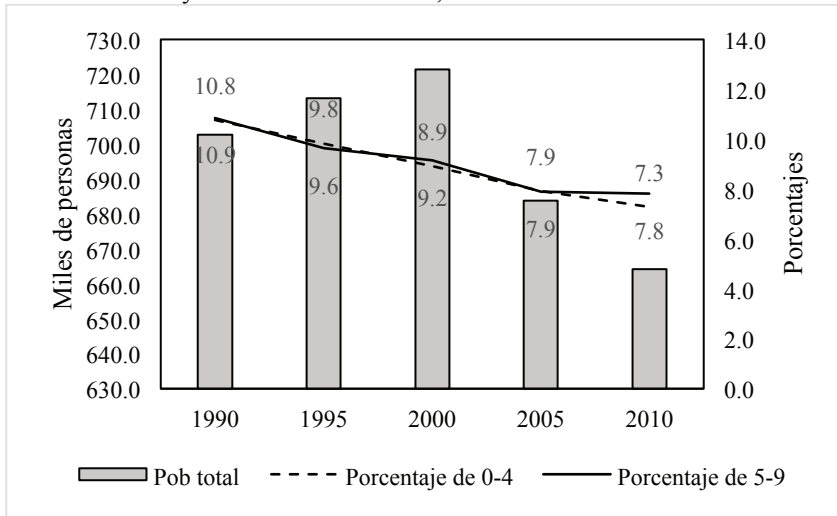


Gráfica 8. Tecámac. Población total y porcentaje de la población de cero a cuatro y de cinco a nueve años, Estado de México, 1990-2010



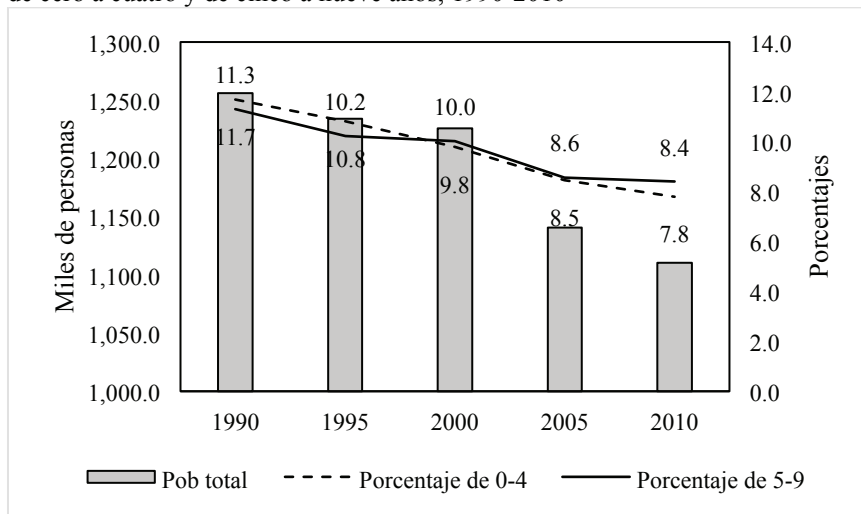
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Gráfica 9. Tlalnepantla. Población total y porcentaje de la población de cero a cuatro y de cinco a nueve años, 1990-2010



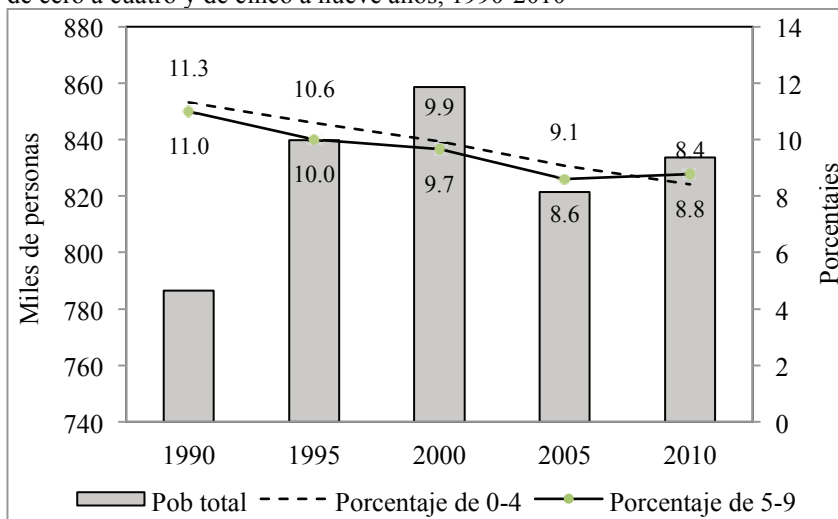
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Gráfica 10. Nezahualcóyotl. Población total y porcentaje de la población de cero a cuatro y de cinco a nueve años, 1990-2010



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Gráfica 11. Naucalpan. Población total y porcentaje de la población de cero a cuatro y de cinco a nueve años, 1990-2010



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2013.

Otra manera de analizar la relación entre el crecimiento de la población y los grupos de edad más jóvenes, es decir, de cero a cuatro y de cinco a nueve años, es observar sus cambios en el tiempo. Se pueden encontrar tendencias cambiantes y en ocasiones contradictorias, lo que remite a los efectos de la migración y su combinación con la reducción de la fecundidad (Gráficas 8, 9, 10, 11).

#### ALGUNAS REFLEXIONES FINALES

Es deseable que se sigan produciendo estimaciones demográficas a nivel estatal, pero sería también deseable que no se olvidaran las estimaciones a nivel municipal, sobre todo en los municipios que son de tamaño mayor a algunas entidades federativas y donde la dinámica demográfica es compleja.

Los fenómenos demográficos se relacionan siempre y nunca es posible considerar el crecimiento de la población de manera aislada o en fases de transición demográfica como un destino infalible. Las dinámicas demográficas de los municipios son variables y están sujetas no sólo a la migración, al empleo y a la mortalidad, sino también a situaciones como el precio del suelo. En los años recientes en la entidad algunos municipios han recibido

un gran número de población debido al desarrollo de conjuntos habitacionales de bajo costo y que se han convertido en ocasiones en desarrollos inmobiliarios dormitorio y en ocasiones fantasmas; es decir, son desarrollos que parecen abandonados y en franco proceso de deterioro.

Las tendencias demográficas se transforman, en ocasiones de manera contradictoria. Las tasas de crecimiento han cambiado, en particular las de los nacimientos, lo que habla de cambios importantes en la vida de las mujeres. Cada vez hay menos niños y cada vez es mayor la planificación de la descendencia.

Las dinámicas demográficas municipales son muy cambiantes y las estimaciones que se hacen también deben cambiar, por tanto es muy importante tener indicadores a nivel detallado sobre los fenómenos demográficos. Generar información estadística que permita mejorar los diagnósticos es fundamental en tres niveles: para los académicos, para el sector público y el desarrollo de políticas específicas y para las actividades económicas.

## BIBLIOGRAFÍA

BECK, Ulrich y Elisabeth BECK-GERNSHEIM, 2003, *La individualización. El individualismo institucionalizado y sus consecuencias sociales y políticas*, Paidós, España.

CONAPO, 2013, *Delimitación de zonas metropolitanas zonas metropolitanas*, en [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx), septiembre, México.

CONAPO, 2013, *Proyecciones de población*, en [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx), noviembre, México.

INEGI, 2013, *Estadísticas históricas*, en [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx), agosto, México.

MENDOZA, Doroteo; Felipa HERNÁNDEZ y Jorge VALENCIA, 2011, *Perfil de la salud reproductiva en la república mexicana. Situación demográfica de México, 2011*, CONAPO, México.

ONU, 1980, *Guía rápida de población*, Population Referente Bureau Inc., USA.

ROMO, Raúl y Miguel SÁNCHEZ, 2009, *El descenso de la fecundidad en México, 1974-2009: a 35 años de la puesta en marcha de la nueva política de población*, CONAPO, México.

SCINCE 2010, 2013, [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx), agosto 2013.

ZAVALA DE COSÍO, María, 1992, *Cambios de fecundidad en México y políticas de población*, El Colegio de México/Fondo de Cultura Económica, México.

*Alfonso Mejía Modesto*

Doctor en Ciencias Políticas y Sociales por la UNAM. Ha trabajado en el CONAPO y ha sido consultor para diversas instituciones como el IMSS y el FNUAP de la ONU. Ha sido profesor de asignatura en la ENAH, la UAEH, el ITAM y la UNAM. Actualmente es profesor de tiempo completo de la UAEM. Temas de investigación principales: Dinámica demográfica, salud sexual y reproductiva, políticas de población, jóvenes y sociedad del riesgo.

Dirección electrónica: mejiaalfonso@yahoo.com.mx

*José Antonio Soberón Mora*

Psicólogo Social por la Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa (UAM-I). Maestro en demografía por El Colegio de la Frontera Norte (COLEF), profesor investigador en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población de la Universidad Autónoma del Estado de México (CIEAP-UAEM). Actualmente desarrolla el proyecto: *Crecimiento Económico y Migración Interna en las Zonas Metropolitanas de México (1990-2010)*.

Dirección electrónica: josesoberon2004@yahoo.com

*Juan Gabino González-Becerril*

Economista egresado de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Maestro en Estudios de Población por El Colegio de la Frontera Norte (COLEF). Actualmente labora como profesor investigador en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población de la Universidad Autónoma del Estado de México. Ha sido articulista de El Financiero y revistas académicas con temas de empleo, urbanización y migración. Dentro de sus últimas publicaciones destaca: *La industrialización y urbanización del Estado de México*.

Dirección electrónica: jggonzalezb@uaemex.mx

Artículo recibido el 14 de mayo de 2014 y aprobado el 11 de febrero de 2015.