

Cambio demográfico en Nuevo León

Demographic change in Nuevo Leon

Víctor M. Maldonado* y Gustavo Alarcón**

Macropiazza - Monterrey, Nuevo León/Memo Vasquez/Getty Images



* Gobierno del estado de Nuevo León, viktormaldonado@yahoo.com.mx

** Facultad de Contaduría Pública y Administración, Universidad Autónoma de Nuevo León,
gusalamar@hotmail.com

Este artículo aborda el cambio poblacional en un contexto de transición demográfica para describir el comportamiento de la fecundidad, la mortalidad y la tasa de crecimiento de la población en Nuevo León, desde los años previos al inicio de las transformaciones demográficas más notables (década de los 70) hasta el 2010; expone los efectos de dicho comportamiento sobre la composición de la población y hace referencia a los factores que pueden haber influido en la evolución de las tasas vitales.

Palabras clave: cambio demográfico; fecundidad; mortalidad; estructura por edades.

Recibido: 30 de abril de 2015

Aceptado: 4 de mayo de 2016

Introducción

La relevancia del estudio del cambio demográfico deriva, sobre todo, de las relaciones que se presentan entre los aspectos económicos y sociales del desarrollo, así como del comportamiento del volumen de población y de los cambios en su composición. Son evidentes, por ejemplo, las implicaciones de la demografía de un país sobre los requerimientos y las características de los servicios de educación, salud y, en general, de los servicios públicos. Sin embargo, las vinculaciones entre el cambio demográfico y el proceso de desarrollo suelen ser más complejas; por una parte, involucran una gran diversidad de variables socioeconómicas y, por otra, las relaciones de causalidad entre estas últimas y las variables demográficas pueden operar en ambas direcciones.

Considérese, por ejemplo, un descenso sostenido en la mortalidad y la fecundidad. En una perspectiva a largo plazo tiene el efecto de modificar la estructura por edades incrementando, de forma

This paper deals with the subject of demographic change in a demographic transition context in order to describe the behaviour of fertility, mortality, and population growth in the Mexican state of Nuevo León. We have confined our study to the years before the beginning of the most striking demographic transformations (1970s) to 2010. We show the effects of the aforementioned behaviour over the population conformation while referring to those factors that may have had an influence over the development of vital rates during this span of time.

Key words: demographic change; fertility; mortality; age structure.

inicial, la participación relativa de los grupos en edad de trabajar, lo que favorece el potencial de crecimiento económico, en cuanto que tales grupos alimentan el volumen de uno de los factores de la producción. La concomitante reducción en el peso de los grupos de edad restantes significa que menos recursos son absorbidos por quienes no producen, pero sí consumen, lo cual libera recursos que podrían destinarse a inversión para generar mayores ingresos en el futuro.¹ Al mismo tiempo, mayores ingresos van acompañados, por lo general, del mejoramiento de las condiciones sanitarias de la población, la adopción de medidas preventivas de salud de gran alcance, la ampliación de la cobertura de los servicios de salud y la aplicación de avances tecnológicos a la prevención y curación de enfermedades; todo ello tiene como consecuencia la reducción de la mortalidad general. Tienen, también, el efecto de reducir la fecun-

¹ Este tipo de causalidad es sólo una de las formas en que el cambio demográfico interactúa con el proceso de desarrollo; un análisis amplio de las relaciones entre ambos fenómenos puede encontrarse en Birdsall *et al.* (2001), en particular la contribución de Bloom y Canning, pp. 165-197.

dad, porque están asociados a crecientes niveles de educación² y, ligados o no a ello, paulatinos aumentos en las tasas de participación de las mujeres en la actividad económica;³ ambos factores inducen la adopción de prácticas que disminuyen el número de hijos que las parejas o las mujeres desean tener. Menores niveles de mortalidad y fecundidad inciden, a su vez, en la estructura por edades, lo que cierra el círculo de la causalidad.

Sin embargo, la relación entre demografía y desarrollo está más allá del propósito de este trabajo, baste notar aquí que tal relación es cambiante en el espacio y el tiempo. Se pueden observar patrones similares de mortalidad y fecundidad asociados a muy diferentes niveles de ingreso o bienestar, o bien, dinámicas demográficas que están estrecha o pobremente vinculadas con el cambio económico. La explicación reside en la intervención de variables que corresponden a otros ámbitos, como la implementación de políticas públicas *ad hoc*. Así, en el caso de México y Nuevo León, la caída en la fecundidad iniciada en la década de los 70 habría resultado no sólo de factores ligados al proceso de desarrollo (como los mencionados con anterioridad). La velocidad del cambio en la fecundidad y el hecho de que éste haya coincidido en el tiempo con la aplicación de una política de control de la natalidad indican que esta última ha jugado un papel determinante en el proceso del cambio demográfico.

La importancia que ha tenido dicha política en este cambio hace pertinente aludir al contexto en que tuvo lugar. El descenso observado en el número medio de hijos de las mujeres en la década de los 30 en algunos países europeos se explicó de inicio como un efecto de su alto nivel de desarrollo. Esta idea se plasmó en la llamada Teoría de la Transición

Demográfica.⁴ En su modelo, que puede denominarse clásico, se distinguen cuatro etapas: en la primera se registran altos niveles de mortalidad y fecundidad y, por consiguiente, un lento ritmo de crecimiento de la población; en la segunda, la mortalidad desciende muy rápido como resultado del proceso de desarrollo, que trae consigo mejoras en la alimentación, las condiciones sanitarias, la educación y la curación de enfermedades, entre otros factores, lo cual incide en una aceleración del crecimiento demográfico; en la tercera se observa un descenso sostenido en la fecundidad —vinculado a factores como el aumento en los niveles de ingreso y educación—, lo que da lugar a un descenso gradual en el ritmo de aumento de la población; en la cuarta y última etapa, la mortalidad, la fecundidad y el crecimiento se estabilizan en niveles muy bajos.⁵

Unos años después, en el marco analítico de la relación entre demografía y desarrollo, la causalidad expuesta en la Teoría de la Transición Demográfica se modificó y casi se invirtió para establecer que una precondition del desarrollo era el crecimiento moderado de la población,⁶ lo que dio lugar a la promoción de políticas de control de la natalidad en los llamados entonces países del tercer mundo, impulsadas primero por fundaciones privadas de Estados Unidos de América, pero luego adoptadas por organismos multilaterales, como la Organización de las Naciones Unidas y, de manera notable, el Banco Mundial.⁷

A esto se añadió, en la década de los 70, una evidente preocupación de carácter neomalthusiano por el rápido crecimiento de la población, que

2 Se ha observado que hay una relación inversa entre la fecundidad y el nivel de ingreso; este último, a su vez, está directamente relacionado con la escolaridad. La relación negativa entre ésta y la fecundidad se explicaría sobre todo vía el costo de oportunidad de tener y cuidar hijos. Sin embargo, aunque la evidencia muestra tal asociación, Jones *et al.* (2008) arguyen que tal explicación es discutible.

3 Bloom *et al.* (2007) estiman datos para un conjunto de países sobre el efecto de la fecundidad en la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo, en el sentido de que a un menor nivel de fecundidad corresponde una mayor participación.

4 Véase Notestein, 1953.

5 Se han señalado algunas limitaciones de la Teoría de la Transición Demográfica. Fue derivada, básicamente, de la experiencia europea, lo que condiciona su aplicabilidad en otros ámbitos (véase, por ejemplo, Coale, 1967); explica el comportamiento demográfico fundamentalmente en términos del crecimiento económico dejando de lado otros factores que pueden tener un peso importante, como los culturales y las condiciones de salud; no explicaría, por ejemplo, situaciones en las que la caída en la fecundidad precede o se observa al mismo tiempo que la de la mortalidad, debido a la presencia, justamente, de esos otros factores.

6 Coale *et al.* (1958) propusieron que la reducción en la tasa de crecimiento de la población sería favorable al desarrollo económico.

7 En relación con las políticas de población del siglo XX, véase Teitelbaum y Winter (1985). Una síntesis de tales políticas y su relación con el contexto histórico y político se puede consultar en Pérez Díaz (1994).

relacionaba este fenómeno con el consecuente agotamiento de los recursos naturales⁸ y que reforzó la adopción de aquellas políticas. El éxito que tuvieron éstas significó, para muchos países, una acelerada transición demográfica, que en unos cuantos lustros ha tenido efectos que en las naciones desarrolladas del siglo XX —en específico los europeos— requirió varias décadas.

México formó parte de este entorno. En 1974 se puso en marcha la política de población consistente, básicamente, en el control de la natalidad, que contrastaba con la política demográfica anterior, aunque no expresada de forma tan insistente, de poblar al país. Como resultado de ello, la población experimentó un marcado descenso en su tasa de crecimiento natural, que se mantuvo durante varios decenios. Puede suponerse que este mismo fenómeno se observó en todo el país, aunque ello pudo haber ocurrido con diferentes intensidades y en distintos momentos.

El propósito de este trabajo es examinar las características que ha tenido el cambio demográfico en Nuevo León y describir algunas de sus consecuencias previsibles para la dinámica y estructura de la población, así como para algunos de sus rasgos demográficos. Como se verá, la evolución que han registrado la mortalidad, la fecundidad y el crecimiento de la población se apega, en sus grandes trazos, a las etapas de que consta el modelo clásico de la transición demográfica. Se busca hacer una aportación al conocimiento de la demografía del estado, porque no es frecuente disponer de este tipo de estudios para ámbitos subnacionales del

país. Este acercamiento a la demografía local se limita, en gran medida, a describir los principales rasgos del cambio demográfico experimentado por el estado.

El análisis del cambio poblacional en Nuevo León es un estudio de caso que ayuda a comprender las variaciones observadas en el volumen de la población y su composición en otras entidades federativas, en la medida en que los rasgos esenciales de la transición experimentada por cada una de ellas hubiesen sido los mismos, si bien posiblemente con ritmos diferenciados influidos por sus características socioeconómicas particulares. Así, siendo Nuevo León una de las entidades más desarrolladas, sus niveles comparativamente altos de ingreso y educación —por mencionar sólo dos variables— contribuirían a explicar, si fuese el caso, que su transición se hubiese efectuado a un ritmo más rápido que en México como un todo y, por lo tanto, que en entidades con un menor grado de desarrollo.⁹

El caso neoleonés tiene la ventaja de que puede utilizarse como punto de referencia en México, en el sentido de que su dinámica demográfica ha estado influida casi de manera exclusiva por el comportamiento de las tasas vitales; la de crecimiento de la población durante el periodo considerado se aproxima mucho, en general, a la que se deriva de las de mortalidad y natalidad; en otros estados, en cambio, los saldos netos migratorios pueden haber tenido —y podrán tener— un peso significativo en el cambio poblacional.

En este trabajo se describe, primero, el comportamiento de la población; se analiza la evolución de la mortalidad y la fecundidad como componentes del aumento de la población, en un contexto como el de la Teoría de la Transición Demográfica, que se adopta como la apropiada para enmarcar la evolución de las principales variables demográficas. Se alude al fenómeno de la migración, que si

⁸ Véase, como ilustración de este nuevo malthusianismo, Ehrlich (1971), quien predijo la hambruna para cientos de millones de habitantes del mundo hacia las décadas de los 70 y 80 del siglo pasado. Ante la evidencia, ese trabajo puede considerarse como muestra de un alarmismo demográfico vigente en aquellos años. Hay, en efecto, millones de personas en el mundo que padecen hambre, pero éste es un fenómeno crónico, anterior, con mucho, a esos años, y es discutible si no es más una consecuencia de la naturaleza de las instituciones políticas y económicas, que de la escasez de recursos respecto al volumen de la población. De hecho, hay regiones del mundo con superávit de alimentos, como las hay con déficit. Véase también Meadows *et al.* (1972), que predijeron el colapso del crecimiento económico y de la población en 100 años de no mantenerse dentro de márgenes sustentables el aumento en la población, la producción agrícola e industrial, el uso de recursos naturales y la contaminación del medio ambiente; tal escenario sería factible básicamente porque la población y la economía crecen de manera exponencial, pero no así los recursos del planeta, en general finitos, aun considerando la interacción entre su oferta y demanda y las posibilidades que pudiera abrir el cambio tecnológico.

⁹ Respecto a la heterogeneidad regional de la dinámica demográfica en México, puede consultarse en Alba *et al.* (2006), quienes la examinan en el contexto de un análisis transversal del llamado bono demográfico, comparando la evolución de las variables relevantes en las nueve regiones en que dividen el país.

bien no forma parte del modelo clásico de la transición, es también un componente de la dinámica demográfica; se concluye con breves comentarios sobre algunas implicaciones de los resultados obtenidos y con el señalamiento de algunos temas de estudio que pueden derivarse de esta primera aproximación al análisis del cambio demográfico en Nuevo León.

Se considera que la información utilizada permite identificar patrones de comportamiento bastante bien definidos en las variables analizadas, lo que sugiere una consistencia y confiabilidad en los datos adecuados para los propósitos del trabajo. Respecto a la mortalidad, se dispuso de series unificadas por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en sus anuarios estadísticos y cuadernos de población, así como en el *Compendio histórico de estadísticas vitales*, de la Secretaría de Salud. En cuanto a la fecundidad, se sabe que las distintas fuentes de los datos sobre nacimientos adolecen de limitaciones, como las que comenta Mier y Terán (2013) en relación con la subenumeración y la fecha de registro, aunque, como ella misma concluye en un trabajo previo, los censos de población, una de las principales fuentes de información del trabajo, "proporcionan información sumamente valiosa para el análisis de los cambios en los patrones reproductivos durante el periodo de transición de la fecundidad..." (Mier y Terán, 2011:61).

Cambio demográfico en Nuevo León

La Teoría de la Transición Demográfica constituye una generalización básica de la demografía, que describe el comportamiento de las tasas de natalidad y mortalidad en un horizonte de largo plazo, desde niveles comparativamente elevados (de pretransición) hasta tasas reducidas y similares para ambas variables (en la postransición).¹⁰ Este comportamiento tiene, evidentemente, implicaciones sobre la tasa de crecimiento natural de la pobla-

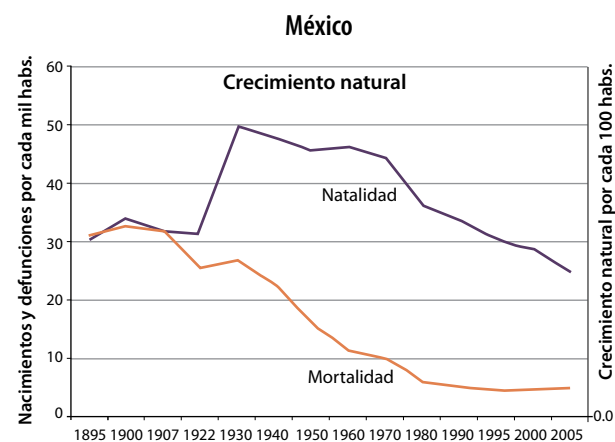
¹⁰ Las exposiciones iniciales del concepto de transición demográfica pueden consultarse en Davis (1945) y Notestein (1953).

ción. En el modelo clásico de la Teoría, inspirado en la experiencia general de Europa, las tasas de crecimiento de la población son cercanas a cero antes y después de la transición (en algunos países de ese continente algunas son, incluso, negativas), pero experimentan, entre tanto, cambios sustanciales. Un efecto sobresaliente de la transición es el cambio en la estructura por edades de la población, al modificarse en el tiempo el diferencial entre nacimientos y defunciones y el patrón de estas últimas.

México —en general— y Nuevo León —en particular— han seguido a grandes rasgos esta pauta de transición, es decir, a partir de tasas altas de natalidad y mortalidad se registraron reducciones sostenidas en ambas, como puede verse en las gráficas 1a y 1b.

Tanto para México como para Nuevo León, la tendencia a la reducción de la mortalidad se observa desde finales de la primera década del siglo XX, después de haber tenido niveles superiores a las 30 defunciones por cada mil habitantes en el país (y alrededor de 25 en Nuevo León) durante los decenios anteriores. Esta tendencia descendente se mantuvo hasta la década de los 80, cuando alcanzó un mínimo de alrededor de cinco defunciones por cada mil habitantes, que ya parece difícil dejar atrás. La reducción continua de la mortalidad puede atribuirse al abatimiento de las enfermedades infecciosas como causas de muerte, asociada a fac-

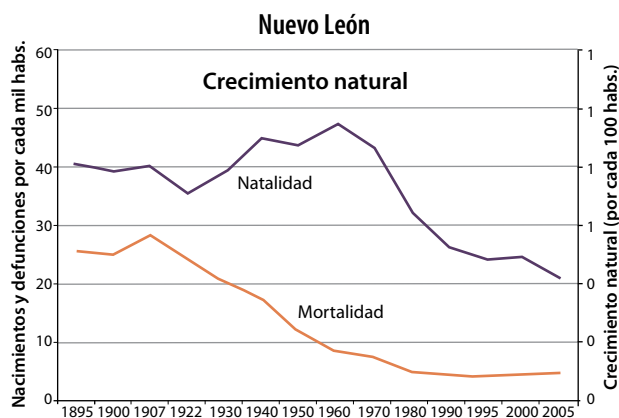
Gráfica 1a
Tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento natural en años seleccionados



Fuente: elaborado con datos del cuadro 6.

Gráfica 1b

Tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento natural en años seleccionados



Fuente: elaborado con datos del cuadro 6.

tores como la disponibilidad creciente de servicios de agua potable y drenaje sanitario, la aplicación en gran escala de esquemas de vacunación y mejoras en la nutrición de la población, entre otros.¹¹

11 Acerca de la relación entre la mortalidad y el entorno socioeconómico en México, véase Morelos (1973), quien realiza su análisis por entidad federativa para el periodo de rápido descenso en la mortalidad.

Los datos muestran no sólo que la mortalidad general llegó quizá a un mínimo, tanto en Nuevo León como en el país, sino que en lo sucesivo podrá registrar aumentos en la medida que los grupos de edades más avanzadas —los que están sujetos en la actualidad a las mayores probabilidades de muerte— adquieren una ponderación creciente en la población, resultante de la propia transición demográfica, como se verá más adelante.¹²

Puede tenerse una idea de la relevancia que tuvo el cambio en la estructura por edades sobre la tasa de mortalidad —en el periodo comprendido entre 1960 y el 2010— comparando el valor que registraría esta última si la estructura por edades se hubie-

12 La idea de que el descenso de la mortalidad suele pasar por etapas durante la transición demográfica caracterizadas por la importancia relativa de las causas de muerte y, por consiguiente, por la contribución de los distintos grupos de edad a la mortalidad general (ya que ciertas causas suelen presentarse con mayor frecuencia en determinados grupos); esto es, la llamada transición epidemiológica puede complementarse con el hecho de que es posible identificar ya una nueva etapa, en que la mortalidad asociada a las enfermedades degenerativas afecta a edades cada vez más avanzadas (Olshtansky y Ault, 1986: 360-1), lo que significa mayores niveles de sobrevivencia en dichas edades, a diferencia de las etapas iniciales en que las mejoras en la sobrevivencia beneficiaban sobre todo a las edades más tempranas.

Cuadro 1

Nuevo León. Tasas específicas de mortalidad por grupos de edad, 1960 y 2010, y tasa hipotética, 2010

	Defunciones		Población		Participación		Tasas específicas de mortalidad, observadas		Tasa hipotética de mortalidad general
	2 010	1960 ^a	2 010	1960 ^b	2010	1960	2010	1960	
	1	2	3	4	5	6	7 = 1 / 3	8 = 2 / 4	9 = 7 x 6
0	994	3 049	78 214	36 316	0.01704	0.03366	0.01271	0.08396	0.00043
1-4	189	946	335 146	136 823	0.07301	0.12682	0.00056	0.00691	0.00007
5-14	195	272	845 893	280 529	0.18427	0.26003	0.00023	0.00097	0.00006
15-29	1 389	506	1 192 237	295 223	0.25972	0.27365	0.00116	0.00171	0.00032
30-49	3 126	839	1 348 707	208 922	0.29381	0.19365	0.00232	0.00402	0.00045
50-69	6 899	1 632	612 351	98 237	0.13340	0.09106	0.01127	0.01661	0.00103
70+	11 102	1 822	177 868	22 798	0.03875	0.02113	0.06242	0.07992	0.00132
Total	23 894	9 066	4 590 416	1 078 848	1.00000	1.00000	0.00521	0.00840	0.00367

Nota: la población y las defunciones de edad no especificada fueron prorrateadas en función de la participación de los grupos de edad en los totales; la tasa hipotética de mortalidad general es la sumatoria de la columna 9.

Fuentes: ^a Elaborados con datos de la Secretaría de Salud. Compendio histórico de estadísticas vitales, 1893-1993. 1993. Consultados en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=11094&c=15273&s=est&cl=4#>, en agosto del 2012.

^b Elaborados con datos de la Dirección General de Estadística. VIII Censo General de Población 1960. Consultados en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv1960/default.aspx>, en agosto del 2012.

ra mantenido sin cambio. El cuadro 1 muestra las tasas de mortalidad general de cada uno de esos años; como era de esperarse es menor en el 2010 que en 1960 (5.21 vs. 8.40 por cada mil habitantes). Sin embargo, ambas tasas no son estrictamente comparables en la medida que están influidas por las correspondientes estructuras por edades. Si en el 2010 se hubiera observado la misma estructura que en 1960, la tasa habría sido, de forma hipotética, de 3.67 por cada mil, lo cual refleja de manera más fiel el descenso en la mortalidad.

¿Cuánto del cambio observado en la mortalidad general se debe, por una parte, a la modificación en la estructura por edades de la población y, por otra, a la reducción de las tasas de mortalidad correspondientes a cada grupo de edad?, esto puede determinarse con la formulación expuesta en el *Apéndice*.

En el cuadro 2 aparece el cálculo de ambas. De las cifras se desprende que la reducción de la mortalidad general, de 1960 al 2010, fue de 3.19 defunciones por cada mil habitantes (8.40 - 5.21) y que en ese periodo la mortalidad general aumen-

tó 1.09 (siempre en términos de defunciones por cada mil habitantes) por el cambio en la estructura por edades, en específico, por el envejecimiento de la población, y disminuyó 4.29 por la reducción registrada en la mortalidad por grupos de edad. Las caídas más importantes en la mortalidad se registraron en los grupos de 0 años y de 1-4 años (85 y 92%, respectivamente, en comparación con 38% para el promedio de todos los grupos).

De regreso a las gráficas 1a y 1b, se puede ver también que en 1920 inició una tendencia al alza en la tasa de natalidad, la cual se mantuvo en sus niveles más altos, alrededor de 45 nacimientos por cada mil habitantes, que corresponde a una tasa elevada respecto a los estándares observados en general hasta 1960 y, tal vez, durante algunos años más,¹³ desde entonces, y más notorio después de 1970, se observó una rápida reducción en la nata-

¹³ Este comportamiento de la tasa bruta de natalidad no corresponde al de la transición demográfica clásica, en la que esta tasa desciende de manera constante desde un nivel relativamente elevado, sin que de forma previa haya registrado una tendencia al alza. Sin embargo, la evolución de la tasa de crecimiento natural sí es la prevista por la transición, como resultado de la caída en la mortalidad que antecede a la de la natalidad, en el modelo teórico de la transición.

Cuadro 2

Contribuciones del cambio en las estructuras por edades de la población y la mortalidad, al cambio en la mortalidad general, 1960-2010

Grupos de edad (años)	Estructura de la población por grupos de edad		Tasas específicas de mortalidad		5 = 1 x 3	6 = 2 x 4	Diferencia atribuible al cambio en la	
	2010	1960	2010	1960			Estructura por edades	Mortalidad
	1	2	3	4			7*	8*
0	0.01704	0.03366	0.01271	0.08396	0.00022	0.00283	-0.00080	-0.00181
1-4	0.07301	0.12682	0.00056	0.00691	0.00004	0.00088	-0.00020	-0.00063
5-14	0.18427	0.26003	0.00023	0.00097	0.00004	0.00025	-0.00005	-0.00016
15-29	0.25972	0.27365	0.00116	0.00171	0.00030	0.00047	-0.00002	-0.00015
30-49	0.29381	0.19365	0.00232	0.00402	0.00068	0.00078	0.00032	-0.00041
50-69	0.13340	0.09106	0.01127	0.01661	0.00150	0.00151	0.00059	-0.00060
70+	0.03875	0.02113	0.06242	0.07992	0.00242	0.00169	0.00125	-0.00052
	1.00000	1.00000	0.00521	0.00840	0.00521	0.00840	0.00109	-0.00429

* 7 = (1 - 2) x (3 + 4) / 2

8 = (3 - 4) x (1 + 2) / 2

Nota: la diferencia en la tasa general de mortalidad atribuible al cambio en la estructura por edades y en las tasas específicas de mortalidad es la sumatoria de las columnas 7 y 8, respectivamente.

Fuente: elaborado con datos del cuadro 1.

lidad, la cual se asocia, como ya se mencionó, a la adopción, a partir de la década de los 70, de una política de población consistente, básicamente, en hacer reducir la fecundidad mediante el uso de métodos anticonceptivos modernos. La efectividad de esta política puede atribuirse a que incluyó medidas para dar a conocer los medios existentes y ponerlos a disposición de la población a gran escala, así como la promoción de manera intensiva de las ventajas de formar una familia de tamaño reducido. Además, esta política resultó aceptable para la sociedad en general, ya que no se observó una oposición colectiva al uso de tales métodos, fundada en motivaciones culturales, morales o de otro tipo.

Un indicador del comportamiento de la fecundidad en Nuevo León, en términos del promedio de hijos nacidos vivos de las mujeres durante su etapa reproductiva (convencionalmente de los 15 a los 49 años de edad) se puede ver en el cuadro 3; los datos sugieren una tendencia a la disminución de la fecundidad después de 1970 en el país y después de 1980 en Nuevo León.

Aunque con esta medición aparece más tardío el inicio de la transición de la fecundidad en el estado, el descenso en la fecundidad fue más pro-

nunciado que en el país en su conjunto. Se puede plantear la hipótesis de que esto se debe al mayor grado de desarrollo de la entidad, medido con el índice elaborado por Maldonado Montoya (2012, p. 349) para el 2000,¹⁴ y otros rasgos específicos que podrían también influir en la fecundidad, como la mayor participación de las mujeres en la actividad económica (en el 2010 era de 37% en comparación con 33% para el país según el Censo de Población y Vivienda de ese año) y un elevado nivel de urbanización (el Área Metropolitana de Monterrey concentra alrededor de 85% de la población del estado, de acuerdo con la misma fuente).

Factores como éstos reforzaron el efecto que pudo haber tenido la política demográfica iniciada en 1974. Si se adopta el índice referido como indicador del grado de desarrollo de las entidades federativas, en la gráfica 2 se observa que, aun cuando no hay una correlación estrecha entre el índice y el descenso en la fecundidad, sí tienden a registrarse mayores reducciones (en términos porcentuales) en esta última en los estados con mayor nivel de desarrollo y viceversa; de hecho, el conjunto de las entidades en que dicho descenso fue

Cuadro 3
México y Nuevo León. Número medio de hijos nacidos vivos de la cohorte 45-49 años de edad. Años seleccionados, 1960-2010*

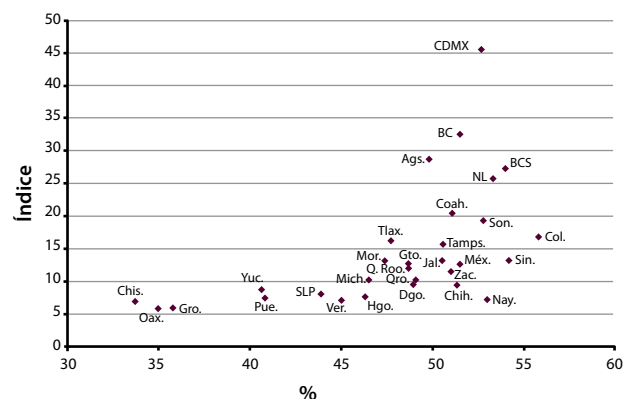
Año	México	Nuevo León
1960	5.0	5.1
1970	6.3	6.2
1980	5.9	6.5
1990	5.7	5.1
2000	4.4	3.7
2010	3.3	2.8

* Los datos de 1960 están referidos al grupo de 40-49 años; en la fuente original, el estrato de mayor número de hijos se deja abierto en 13 y más, y para los efectos del cálculo de la media se supuso el valor de 13.

Fuente: INEGI. Censos y conteos de población y vivienda. Disponibles en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>

14 Tiene la ventaja de que combina indicadores de ingreso, educación y salud; además, toma en cuenta la distribución de las variables involucradas.

Gráfica 2
Pares de puntos del porcentaje de reducción en el número medio de hijos de cohortes seleccionadas y el índice de desarrollo*



* La reducción en el número medio de hijos es la diferencia entre los valores correspondientes a las cohortes de mujeres de 45-49 años y de 75-80 años, en el 2010. Fuente: elaboración propia.

superior al promedio simple, el índice de desarrollo fue poco más del doble que en el resto.¹⁵

Es interesante observar que la velocidad diferenciada en el cambio de la fecundidad entre el estado y el país se concentra en las edades tardías del periodo reproductivo, como lo indica la ampliación de la brecha en la paridad media, de 1980 al 2010 (ver gráfica 3). Se puede ver que el calendario de la fecundidad es muy semejante en ambos casos, caracterizado por una fecundidad temprana (esto es más claro para el caso de Nuevo León en la gráfica 4) a lo largo de ese periodo. El patrón de paridad media era muy semejante en 1980, pero en el 2010 ésta registró una reducción mayor en Nuevo León después de los 35 años de edad.

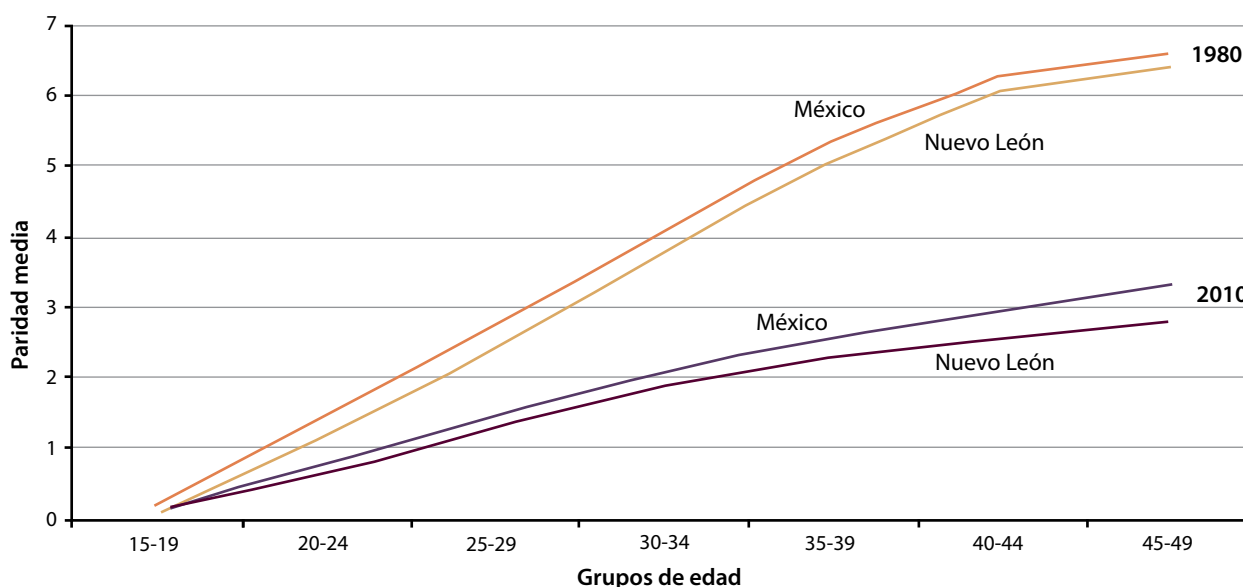
15 La validez de esta relación en el periodo considerado en la gráfica 2 supondría que la estructura de distribución del grado de desarrollo no se modificó significativamente, en el sentido de que las entidades mantuvieron, por el valor del índice, lugares muy similares al inicio y al final. En la gráfica se utilizó la diferencia en el número medio de hijos nacidos vivos de las cohortes que iniciaron su etapa reproductiva en 1950 y 1980; la primera, prácticamente, no estuvo expuesta a la política de control de la natalidad, en tanto que la segunda lo estuvo por completo. En la gráfica se excluyeron los estados de Campeche y Tabasco porque la producción petrolera, que allí tiene características de enclave, haría aparecer, vía el ingreso per cápita, las coordenadas correspondientes a ambos estados muy alejadas del cuerpo principal de la nube de puntos.

Una manera equivalente de examinar la evolución de la fecundidad consiste en observar el número medio de hijos de cohortes de mujeres que iniciaron su etapa reproductiva en distintas épocas. El cuadro 4 contiene el número medio de hijos nacidos vivos de cohortes quinquenales cuyas edades reproductivas iniciaron desde 1936 o antes, hasta 1971-1975. Las cifras indican un descenso continuado en la fecundidad desde la cohorte que inició dicha etapa en 1946-1950 hasta la que lo hizo en 1976-1980, que es la que la concluyó en el 2010, cuando constituyó el grupo de 45-49 años de edad.

Si se admitiera que antes de que operara la política de población referida con anterioridad el control de la natalidad se practicaba en forma más bien limitada, se podría afirmar que mientras más tiempo estuvieran expuestas las cohortes de mujeres a dicha política, menores serían las tasas esperadas de fecundidad y viceversa. Así, las cohortes 1971-1975 y posteriores (del cuadro 4) habrían estado expuestas toda su vida reproductiva, mientras que la cohorte 1946-1950 lo habría hecho

Gráfica 3

México y Nuevo León. Paridad media, 1980 y 2010



Fuente: elaborado con datos de INEGI. Censos y conteos de población y vivienda. Disponibles en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>

Cuadro 4

Nuevo León. Número medio de hijos nacidos vivos de cohortes seleccionadas según periodo de la etapa reproductiva, 1936-1980

Inicio de la etapa reproductiva	Número medio de hijos nacidos vivos*
1936 o antes	5.92
1941-1945	5.97
1946-1950	6.04
1951-1955	5.77
1956-1960	5.08
1961-1965	4.25
1966-1970	3.62
1971-1975	3.16
1976-1980	2.82

* Corresponde al número medio de hijos nacidos vivos, reportados en el 2010, de las mujeres que iniciaron su etapa reproductiva, esto es, que tenían 15-19 años de edad en los periodos que se indica. En la fuente original, el estrato de mayor número de hijos se deja abierto en 13 años y más. Para los efectos del cálculo de la media, se supuso el valor de 13.

Fuente: elaborado con datos de INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

sólo durante 10 años, de los 35 que comprende, de ahí que su fecundidad haya sido mayor. De hecho,

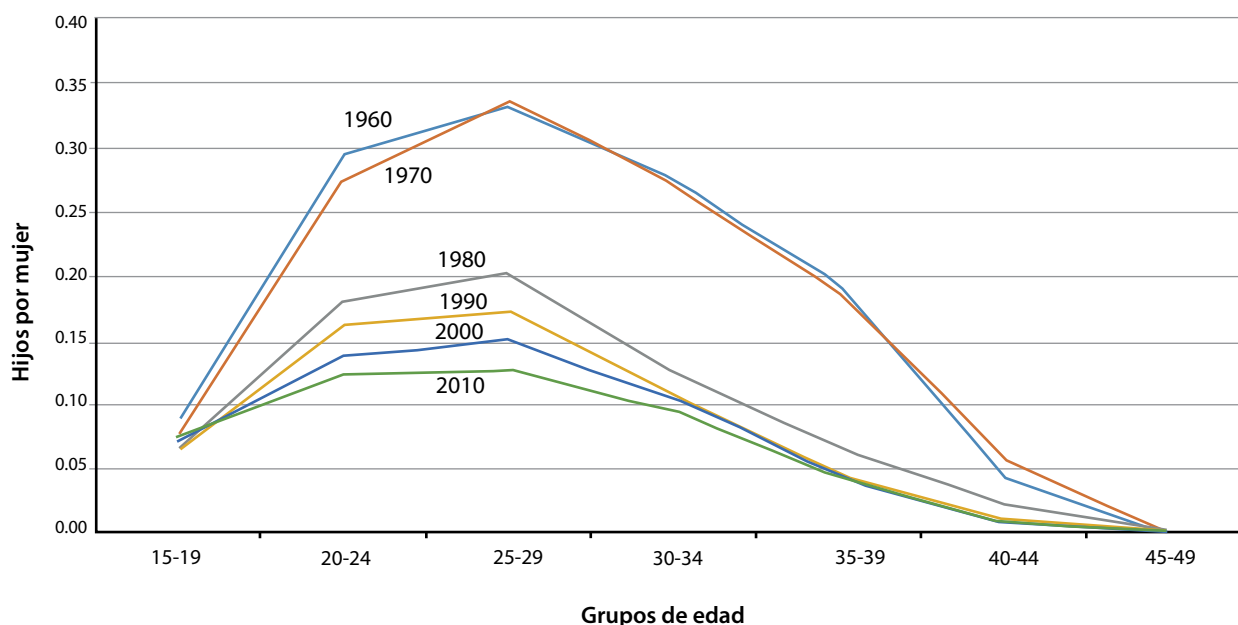
de acuerdo con cifras del INEGI (2010), 30% de las mujeres unidas en edad fértil en el país eran usuarias de métodos anticonceptivos en 1976; en 2009, esta proporción ascendía a 73 por ciento.

La desventaja de medir la fecundidad por medio del número de hijos nacidos en el total de años reproductivos es que no permite ver las variaciones que pudo haber registrado la fecundidad en distintos momentos de ese conjunto de años. A juzgar por el comportamiento de la natalidad, estas variaciones ocurrieron efectivamente y se habrían registrado en Nuevo León y en el país como un todo (ver gráficas 1a y 1b), estableciendo una tendencia consistente con la esperada en el marco de la transición demográfica.

Medida con el número de nacimientos según la edad de la madre, la fecundidad presenta una clara tendencia descendente desde los años en que la natalidad alcanzó un máximo en la década de los 60. La gráfica 4 muestra que de las tasas de 1960 y 1970 a las de 1980 hay un gran salto, atribuible a la política poblacional vigente. Aunque no se excluye

Gráfica 4

Nuevo León. Tasas específicas de fecundidad por grupos de edad. Años seleccionados, 1960-2010



Fuente: elaborado con datos del cuadro 7.

la posibilidad de que la reducción en la mortalidad —en específico la mortalidad infantil— haya influido en la decisión de las parejas de tener un número menor de hijos, ya que la probabilidad de supervivencia de éstos iba en aumento. Después de 1980 se mantuvo la tendencia a la baja en la fecundidad, pero a un ritmo más lento. Se puede ver, asimismo, que la reducción en la fecundidad se ha registrado a lo largo de todas las edades de la etapa reproductiva. En particular, la brecha entre las tasas específicas de fecundidad en los años que se indica es más amplia precisamente en las edades en que mayores son dichas tasas, esto es, en los grupos 20-24 y 25-29 años de edad, de aquí el notable cambio observado en la fecundidad global.

Si bien la tasa global de fecundidad obtenida por medio de las tasas específicas tiene la utilidad de mostrar cómo ha evolucionado la fecundidad por edades para explicar el cambio en la fecundidad global, tiene el inconveniente de que no refleja con fidelidad lo que este último concepto significa, es decir, el número medio de hijos que tienen las mujeres a lo largo de su vida reproductiva. Ello se debe a que se utiliza un análisis transversal como una aproximación a uno longitudinal, en el que se equipara, o se sustituye, la experiencia tenida en un año determinado por las mujeres que pertenecen a distintos grupos etarios de entre 15 y 49 años, lo que suele denominarse una *cohorte sintética*, con la experiencia que habría tenido una cohorte que comenzó su etapa reproductiva en un momento determinado. Para que tal sustitución sea válida, tiene que suponerse que la fecundidad no cambia en el tiempo, pero no es este el caso de México y tampoco de Nuevo León, pues el hecho es que la fecundidad está disminuyendo desde hace varios decenios y es de esperarse, por lo tanto, que una mujer joven de ahora registre en una edad futura una fecundidad menor que la correspondiente a mujeres que tienen en la actualidad tal edad.

Con base en el comportamiento de la mortalidad y la fecundidad, en el modelo de la transición demográfica se predeciría un aumento inicial en la tasa de crecimiento natural de la población y, después, caídas consecutivas en ésta, ya que el descenso

en la mortalidad antecede al de la natalidad. Así, de valores muy bajos registrados a principios del siglo XX, la tasa de crecimiento pasó a máximos de 3.5 y 3.9% por año, en 1960, en el país y en Nuevo León, respectivamente, seguidos por descensos ininterrumpidos hasta llegar a tasas de sólo 1.8 y 1.5% en el 2010. Puesto que el modelo clásico prevé niveles bajos y similares de natalidad y mortalidad en la etapa de postransición, podría esperarse que la tasa de crecimiento natural continúe descendiendo, hasta alcanzar cifras cercanas a cero.

Dado que el conocimiento acerca de los métodos anticonceptivos y su disponibilidad están ya prácticamente al alcance de todos, ahora adquieren relevancia otros factores como determinantes de la fecundidad. Van de Kaa (1987) ha aludido a las diferencias que hay entre las motivaciones que tuvieron de inicio los padres y madres para adoptar tales métodos, y las que se observaron después en Europa. Las primeras, propias de la transición demográfica, estarían referidas a un interés por proveer a los hijos de más y mejores herramientas para su desarrollo, habida cuenta de que la familia pequeña permite hacer una mayor inversión per cápita en el capital humano de la prole y dedicarle más tiempo y cuidados. Las segundas, distintivas de lo que Van de Kaa denomina la *Segunda Transición Demográfica*, descansarían, en cambio, más que en la disposición hacia el bienestar presente y futuro de los hijos, en el interés de los progenitores por tener una mayor cantidad de recursos y tiempo para su propia realización personal, social y profesional, es decir, el énfasis sobre la motivación de las decisiones acerca de cuántos hijos tener y cuándo cambió de los hijos a los padres.

Esta segunda transición ha estado acompañada en varios países europeos por tasas negativas de crecimiento de la población y tasas de fecundidad por debajo de la tasa de reemplazo de 2.1 nacimientos por mujer, convencionalmente adoptada para poblaciones con bajos niveles de mortalidad.¹⁶ La tasa correspondiente a Nuevo León no ha llegado a va-

¹⁶ Datos de las principales variables demográficas de los países pueden consultarse en United Nations. *Demographic Yearbook 2011*, disponible en <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2011.htm>

lores de ese orden. La tasa bruta de reproducción (1.16 hijos por mujer para ese mismo año) indicaría que en el futuro podrán mantenerse tasas positivas de crecimiento. Sin embargo, las tendencias observadas en los decenios recientes sugieren que podría registrarse una segunda transición en los términos descritos por Van de Kaa (1987). Sería preciso evaluar si los factores necesarios para ello están haciéndose presentes cada vez con mayor frecuencia en las decisiones individuales y de pareja, relativas al número y espaciamiento de los hijos e, incluso, al matrimonio y, en su caso, la edad para contraerlo. García y de Oliveira (2011) comentan sobre las posiciones de diversos autores acerca de la segunda transición en América Latina. Para estas autoras es preciso considerar que tal fenómeno implica, para quienes lo proponen, “la búsqueda de autonomía individual frente a los controles institucionales y la demanda de mayor calidad de vida y menor asimetría entre los géneros”, y que tales rasgos no suelen prevalecer entre los segmentos más pobres y menos educados de la población. En Nuevo León, la presencia de una amplia clase media, con niveles relativamente altos de escolaridad e ingreso, parecería favorecer, entonces, el advenimiento de dicha transición.

El otro componente del cambio en el volumen de la población, además de la natalidad y la mortalidad, es la migración; aunque ésta no forma parte de la Teoría de la Transición Demográfica. Durante el periodo considerado en las gráficas 1a y 1b (1895-2005), tal componente tuvo una importancia variable. En el cuadro 5 se comparan la tasa de crecimiento total de la población y una estimación de la tasa de crecimiento natural de Nuevo León. Se puede ver que durante la mayor parte de esos años (en específico de 1930 a 1960 y de 1990 al 2010), 93%, en promedio, del aumento de la población se explica por el crecimiento natural; el resto se debió a la migración o al llamado crecimiento social, que se cuantifica también en el cuadro.

Durante las décadas de los 60 y 70, el saldo neto migratorio positivo para el estado fue de mayor relevancia; la tasa de crecimiento social fue cercana a 1% por año, en promedio. Hay indicaciones de que,

entre 1955 y 1970, la actividad económica en el estado creció a un ritmo más rápido que el del país en su conjunto, igual que en 1970-1980, aunque con una diferencia poco significativa.¹⁷ Ello habría significado un atractivo para habitantes de entidades federativas con economías menos dinámicas. En la década de los 80, en cambio, en el marco de la crisis y la inestabilidad económicas que caracterizó a ese decenio, la economía de Nuevo León (como la del país en su conjunto) sufrió periodos de estancamiento o lento crecimiento.¹⁸ Es incierto cómo esto pudo haber afectado los flujos migratorios internos, pero sí se observó una tasa de crecimiento social menor que la natural en Nuevo León (2.12% vs. 2.44%). Puede pensarse que el saldo neto migratorio del estado debiera ser positivo e importante, dado su comparativamente elevado nivel de desarrollo. En 1990, 2000 y 2010, de acuerdo con los correspondientes censos de población y vivienda, la proporción de la población de 5 años o más de edad, que cinco años antes residía en otra entidad federativa, osciló entre 3.8 y 4.1%; si a ello se resta el volumen de neoleonenses residentes en otras entidades o en el extranjero (que por la

17 De acuerdo con las variaciones en el valor agregado censal bruto del primer periodo y las cifras de producto interno bruto para 1970, 1975 y 1980, según estimaciones de Alarcón y Maldonado (2009: 57 y 72).

18 Un análisis de la evolución de las condiciones económicas durante esos años en Nuevo León puede verse en Alarcón y Maldonado (2009: 35-7).

Cuadro 5
Nuevo León. Tasas de crecimiento total, natural y social de la población, 1930-2010

	Tasa media anual de crecimiento (%)		
	Total	Natural	Social
1930-1940	2.63	2.37	0.26
1940-1950	3.18	3.02	0.17
1950-1960	3.84	3.61	0.23
1960-1970	4.62	3.72	0.91
1970-1980	4.02	3.10	0.92
1980-1990	2.12	2.44	-0.32
1990-2000	2.15	2.10	0.05
2000-2010	1.96	1.76	0.20

Nota: se obtuvo una estimación de la tasa de crecimiento natural suponiendo que se aproximaría, en cada periodo, a la media de las tasas correspondientes al inicio y el final del mismo, ponderadas por los respectivos volúmenes de población; la tasa de crecimiento social se obtuvo como la diferencia entre las otras dos tasas.

Fuente: elaborado con datos del cuadro 6.

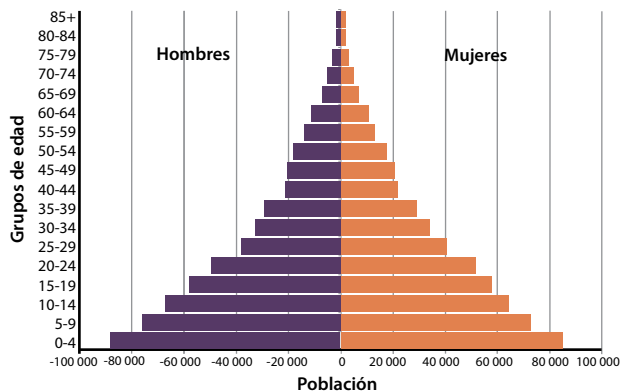
proximidad de la frontera norte puede ser significativo),¹⁹ se comprobaría que la migración no es un componente de gran peso en la dinámica demográfica del estado.

Dado esto, una de las consecuencias notables de los cambios en la tasa de crecimiento de la población, vía los componentes naturales del crecimiento demográfico es, como ya se mencionó, el cambio en la estructura por edades de la población, el cual se aprecia claramente en las gráficas 5, 6, 7 y 8 que contienen las pirámides de población para 1960, 1970, 2000 y 2010. Las dos primeras se refieren a momentos en los que el descenso en la mortalidad hacía sentir con mayor fuerza sus efectos; en el 2000 y 2010 se había consolidado ya la tendencia decreciente de la fecundidad.

En 1960 y 1970, las bases de las pirámides son muy amplias, como resultado del exceso creciente de nacimientos sobre defunciones, correspondiente a las altas tasas de fecundidad vigentes entonces y la reducción de la mortalidad; en 1960 había 5.6 veces más nacimientos que defunciones, en comparación con sólo 4.1 en el 2010 (ver cuadro 6).

19 De aquí puede plantearse la hipótesis de que los emigrantes de Nuevo León tienen características diferentes a las de los inmigrantes que llegan a su territorio, lo que, si bien, desde una perspectiva estrictamente demográfica podría tener poca relevancia, por ejemplo, si la estructura por sexo y edad de unos y otros fuera similar, desde una perspectiva económica y social sí podría tener implicaciones de importancia para los lugares de origen y destino.

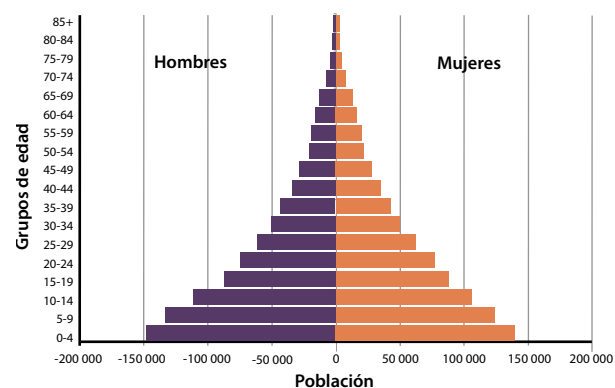
Gráfica 5
Estructura por edades de hombres y mujeres, 1960



Fuente: elaborado con datos de INEGI. Censos y conteos de población y vivienda. Disponibles en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>.

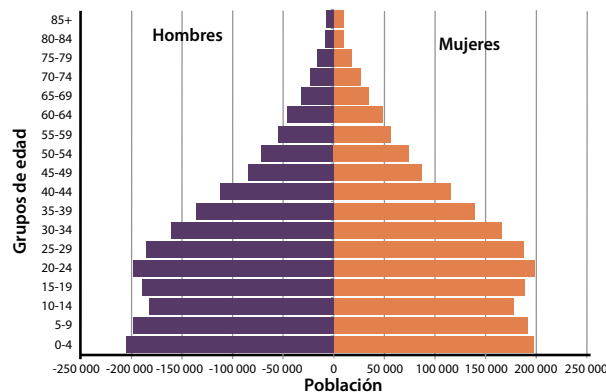
En particular, la cada vez menor mortalidad infantil acrecentaba el número de infantes sobrevivientes. En realidad, el descenso en la mortalidad infantil suele ser uno de los factores más importantes en la determinación de la senda seguida por la mortalidad general durante la transición; la estrecha asociación entre la evolución de una y otra, en Nuevo León, se aprecia en la gráfica 9. El menor número de muertes infantiles se reforzaba con el alto número de nacimientos, para ensanchar las edades jóvenes de la pirámide.

Gráfica 6
Estructura por edades de hombres y mujeres, 1970



Fuente: elaborado con datos de INEGI. Censos y conteos de población y vivienda. Disponibles en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>.

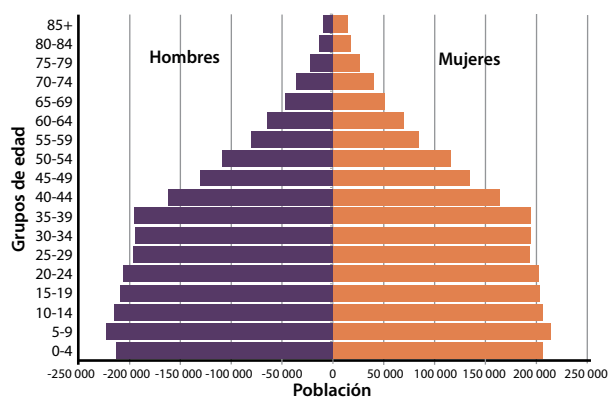
Gráfica 7
Estructura por edades de hombres y mujeres, 2000



Fuente: elaborado con datos de INEGI. Censos y conteos de población y vivienda. Disponibles en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>.

Gráfica 8

Estructura por edades de hombres y mujeres, 2010



Fuente: elaborado con datos de INEGI. Censos y conteos de población y vivienda. Disponibles en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>.

En el 2000 y el 2010, las bases de las pirámides son relativamente estrechas. Las cohortes más jóvenes de 1960 y 1970 se encontrarían al inicio de este siglo en las edades adultas medias, de manera que hacia arriba de ellas se mantiene la forma de una pirámide bien definida, pero ya no hacia abajo, por el efecto de la reducción sostenida en el número de nacimientos respecto al tamaño de la población. La tasa de natalidad cayó a poco menos de la mitad de su valor máximo, alcanzado alrededor de 1960 (ver cuadro 6). El índice de disimilitud entre las estructuras por edades de ese año y del 2010 muestra que 17.1% de la población del 2010 tendría que moverse a diferentes grupos de edad para que la estructura por edades de ese año coincidiese con la de

Cuadro 6

Tasas de natalidad, mortalidad y mortalidad infantil. Años seleccionados, 1895-2010

	Tasa de natalidad (nacimientos por cada mil habitantes)		Tasa de mortalidad (defunciones por cada mil habitantes)		Tasa de mortalidad infantil (defunciones de menores de 1 año por cada mil nacimientos)	
	México	Nuevo León	México	Nuevo León	México	Nuevo León
1895	30.4	40.6	31.0	25.6	ND	ND
1900	34.0	39.4	32.7	24.9	ND	ND
1907	31.8	40.1	32.1	28.4	ND	ND
1922	31.4	35.4	25.3	24.0	ND	ND
1930	49.5	38.9	26.7	20.2	131.6	157.1
1940	48.1	44.9	22.8	17.4	125.7	106.2
1950	45.6	43.7	16.2	11.6	98.2	80.9
1960	46.1	47.2	11.5	8.4	74.2	59.8
1970	44.2	43.4	10.1	7.3	68.5	52.0
1980	36.3	32.3	6.3	4.8	38.8	29.7
1990	33.7	26.3	5.2	4.4	26.9	17.3
1995	30.2	24.2	4.7	4.1	17.5	13.4
2000	28.7	24.5	4.5	4.2	13.8	11.3
2005	24.9	20.9	4.8	4.6	12.7	10.2
2010	23.5	20.2	5.3	5.0	10.9	9.1

ND = no disponible.

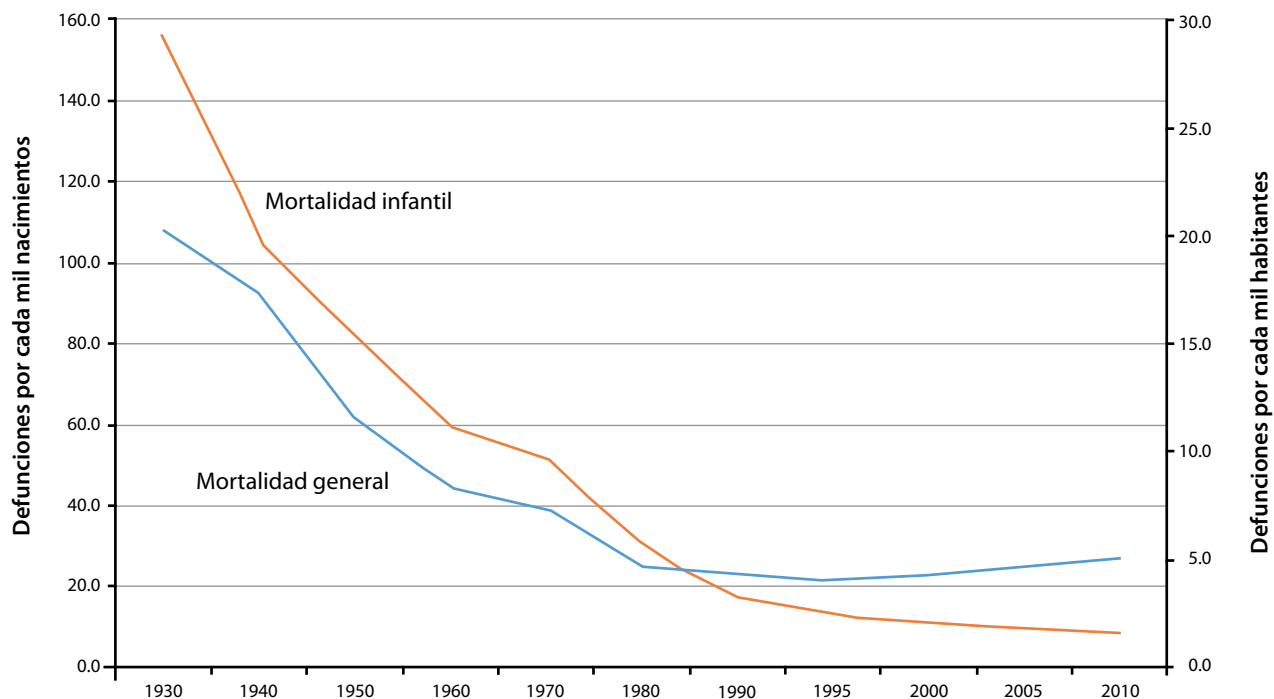
Fuentes: 1895-1995, INEGI. *Estadísticas demográficas. Cuaderno de población*, núm. 8. // INEGI. *Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*. Edición 1991.

2000-2010 para México, INEGI. *Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*. Edición 2011.

2000-2010 para Nuevo León, INEGI. *Anuario Estadístico de Nuevo León*. Ediciones 2002, 2007 y 2011. Consultados en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825042448&pf=prod&ef=&f=2&cl=0&tg=8&pg=0>, en junio del 2012.

Gráfica 9

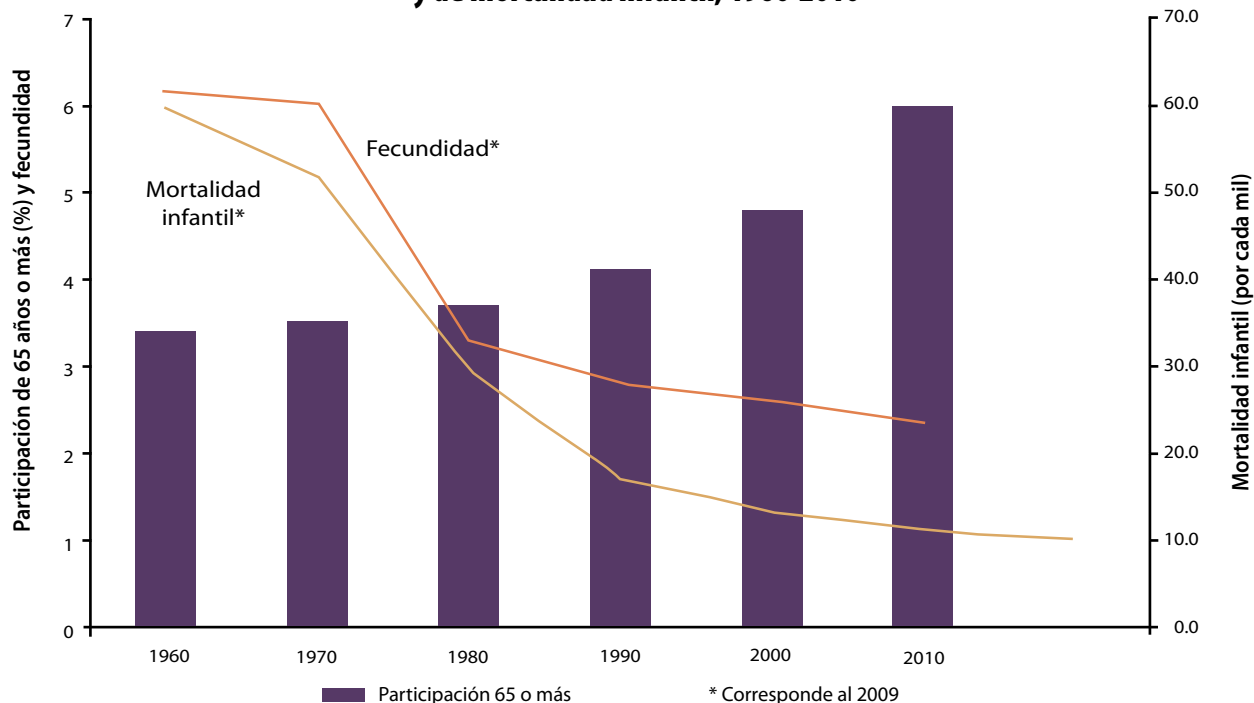
Nuevo León. Tasas de mortalidad general e infantil. Años seleccionados, 1930-2010.



Fuente: elaborado con datos del cuadro 8.

Gráfica 10

Participación del grupo de 65 años o más en la población y tasas global de fecundidad y de mortalidad infantil, 1960-2010



Fuentes: elaborado con datos de los cuadros 6 y 7. // INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010*. Cuestionario ampliado, 2011. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27303&s=est>

Cuadro 7

Nuevo León. Tasas específicas de fecundidad por grupos de edad, global de fecundidad y de reproducción. Años seleccionados, 1960-2010 (por mujer)

Grupos de edad	1960	1970	1980	1990	2000	2010
15-19	0.08923	0.07769	0.06610	0.06662	0.07132	0.07648
20-24	0.29548	0.27399	0.17995	0.16124	0.13796	0.12286
25-29	0.33199	0.33436	0.20147	0.17196	0.15066	0.12647
30-34	0.27514	0.27082	0.12489	0.10669	0.10537	0.09500
35-39	0.19335	0.18770	0.06732	0.04499	0.04444	0.04400
40-44	0.04416	0.05980	0.02193	0.01110	0.00880	0.00981
45-49	--	--	0.00351	0.00133	0.00078	0.00068
Tasa global de fecundidad	6.14683	6.02181	3.32581	2.81962	2.59664	2.37654
Tasa bruta de reproducción	2.99843	2.93744	1.62233	1.37541	1.26664	1.15928

Nota: las tasas globales de fecundidad equivalen a cinco veces la suma de las tasas específicas, del año correspondiente; los nacimientos para los que no se especificó la edad de la madre al momento del nacimiento, al igual que el número de mujeres de edad no especificada, se prorratearon en función de la participación de cada grupo de edad en la población femenina total; las tasas brutas de reproducción se estimaron como el producto de la tasa global de fecundidad por la proporción usual de nacimientos de mujeres en el número total de nacimientos (0.4878). Los datos de 1960 y 1970 del renglón 40-44 corresponden al grupo 40-49.

Fuentes: población femenina por grupos de edad: datos obtenidos de INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario ampliado*, disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27303&s=est> // INEGI. Censos y conteos de población y viviendas, disponibles en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx> // INEGI. *XI Censo General de Población y Vivienda, 1990*, disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/cpv1990/default.aspx> // INEGI. *XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*, disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/cpv2000/default.aspx>, consultados en septiembre del 2012.

Cuadro 8

Continúa

Tasas específicas de mortalidad según sexo y grupos de edad, 2010

Grupos de edad	Población			Número y medio de defunciones 2009-2011			Tasas específicas de mortalidad		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
0	79 288	40 482	38 807	844	475	368	0.01064	0.01174	0.00949
1-4	339 749	172 496	167 254	152	88	64	0.00045	0.00051	0.00038
5-9	436 438	222 129	214 309	83	46	37	0.00019	0.00021	0.00017
10-14	421 073	214 285	206 788	94	56	37	0.00022	0.00026	0.00018
15-19	412 010	208 357	203 653	334	249	85	0.00081	0.00119	0.00042
20-24	407 240	205 567	201 673	491	392	99	0.00121	0.00191	0.00049
25-29	389 361	195 629	193 732	541	423	118	0.00139	0.00216	0.00061
30-34	389 006	193 845	195 161	590	445	145	0.00152	0.00229	0.00074
35-39	388 622	194 417	194 205	720	535	185	0.00185	0.00275	0.00095
40-44	325 416	161 276	164 141	785	535	249	0.00241	0.00332	0.00152
45-49	264 185	130 203	133 982	976	630	346	0.00370	0.00484	0.00258
50-54	223 833	108 559	115 274	1 226	788	438	0.00548	0.00726	0.00380
55-59	164 366	80 035	84 332	1 525	935	590	0.00928	0.01169	0.00699
60-64	134 428	64 393	70 034	1 806	1 062	744	0.01344	0.01650	0.01062

Tasas específicas de mortalidad según sexo y grupos de edad, 2010

Grupos de edad	Población			Número y medio de defunciones 2009-2011			Tasas específicas de mortalidad		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
65-69	98 132	46 933	51 200	2 166	1 264	902	0.02208	0.02694	0.01762
70-74	76 669	36 188	40 481	2 417	1 400	1 016	0.03152	0.03870	0.02510
75-79	48 709	22 442	26 267	2 389	1 289	1 100	0.04905	0.05745	0.04187
80-84	30 873	13 256	17 617	2 331	1 159	1 173	0.07552	0.08742	0.06656
85+	24 059	9 694	14 364	3 662	1 542		0.15222	0.15903	0.14762
Total	4 653 458	2 320 185	2 333 273	23 130	13 315	9 815	0.00497	0.00574	0.00421

Nota: las tasas específicas de mortalidad se calcularon como el cociente del número medio de defunciones en 2009-2011 entre la población del 2010; la población y las defunciones sin edad especificada en la fuente se prorratearon entre los grupos de edad; análogamente, las defunciones sin sexo especificado se prorratearon entre los sexos; estas tasas fueron las utilizadas para elaborar las tablas de mortalidad.

Fuente: defunciones 2009, 2010 y 2011 tomadas de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/default.aspx>, consultado en noviembre del 2012; población, tomado de INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario ampliado*. 2011, disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27303&s=est>

1960.²⁰ Como punto de referencia considérese que la proporción correspondiente al 2010 respecto a la del 2000 es de sólo 6.7 por ciento. La deformación, por así decirlo, de la pirámide como rasgo sobresaliente de la transición demográfica refleja un cierto envejecimiento de la población del estado, que es ilustrado por el significativo aumento en la edad mediana de la población, de 18.7 a 28 años, de 1960 al 2010.²¹

La relativamente baja participación de las edades avanzadas en el periodo 1960-1990 se debe, ante todo, al gran peso que tenían entonces las edades más jóvenes porque, dadas las altas tasas de fecundidad, eran las que más se beneficiaban de los aumentos en la sobrevivencia en esos años; en la gráfica 9 se puede ver que en ese periodo se mantenía la tendencia al descenso acelerado de la mortalidad infantil que se observaba desde decenios atrás. Después de 1990, en cambio, parecen ago-

tadas en gran medida las posibilidades de que ese descenso continúe; la línea correspondiente en la gráfica podría estar acercándose a un piso ya muy próximo. Al mismo tiempo, la gran cantidad de los sobrevivientes nacidos en 1960, 1970 y antes, acrecentaban, después de 1990, el peso relativo de edades adultas medias y avanzadas. A esto se añadió el efecto de la reducción en la tasa de fecundidad y, como se verá más adelante, las mayores tasas de sobrevivencia de las edades más avanzadas, propias de la nueva etapa de la transición epidemiológica ya referida. En la gráfica 10 puede apreciarse la relación inversa entre la tendencia al envejecimiento de la población, por una parte, y el comportamiento de las tasas de mortalidad infantil y global de fecundidad, por otra.

Conclusiones

El cambio demográfico en Nuevo León parece no haber concluido. Si se concede que la evolución de las variables relevantes se apega en buena medida a las etapas que prevé la Teoría de la Transición Demográfica, puede decirse que aún hay margen para que continúen reduciéndose las tasas de fecundidad y de crecimiento de la población. Sin embargo, la transición ha recorrido ya la mayor parte

²⁰ El índice se define como la mitad de la suma de los valores absolutos de las diferencias, de un periodo a otro, entre las participaciones de cada grupo de edad en la población total. Dicha suma equivale a la de las diferencias positivas, o bien, las negativas. La magnitud del índice depende, en alguna medida, de la forma en que se definen los grupos de edad, de manera que, por ejemplo, con grupos muy amplios es más probable que el índice sea más pequeño. Aquí se utilizaron grupos quinquenales hasta el de 85 o más años.

²¹ La mediana se calculó a partir de datos agregados en grupos quinquenales de edad hasta el de 85 o más años.

del descenso previsto en tales tasas; la mortalidad se ha reducido como resultado del proceso mismo de desarrollo y de la aplicación de políticas públicas adoptadas de forma deliberada para abatirla, aunque se espera que el nivel general de mortalidad aumente como resultado del mayor peso que adquirirán de manera gradual los grupos de edad más avanzada (que, en ocasiones, ha sido considerada la quinta etapa de la transición demográfica).

La notable caída de la fecundidad, impulsada de inicio por la implementación de una política de control de la natalidad de alcance nacional, se ha visto reforzada por la integración de las mujeres a ambientes externos al hogar. En realidad, para explicar el descenso y la evolución futura de la fecundidad, es útil recurrir al concepto de la revolución reproductiva (MacInnes *et al.*, 2009) en cuanto a que provee un contexto más amplio y de aplicación más general que la Teoría de la Transición Demográfica. De acuerdo con ellos, hay factores que elevan el costo del trabajo reproductivo, en comparación con el del trabajo productivo; en la medida que el costo de este último es decreciente respecto al primero, la fecundidad tiende a disminuir.

Por una parte, el desarrollo crea muchas oportunidades para desempeñar actividades distintas a las del trabajo reproductivo, de manera que el costo de oportunidad de este último se eleva e induce la reducción en el número de hijos que se desea tener; a esto se suma que el cambio tecnológico crea medios que simplifican las tareas asociadas al cuidado de los hijos y facilitan, por consiguiente, el aprovechamiento de dichas oportunidades. Por otra parte, el trabajo reproductivo se hace comparativamente más costoso porque algunos de sus aspectos sólo pueden ser desempeñados por los padres, como el embarazo y ciertos cuidados que suelen brindarse a los infantes; otras formas de trabajo, en cambio, son llevadas a cabo por personas que sí pueden ser reemplazadas. Además, en la medida que una sociedad se desarrolla, las actividades económicas y sociales se vuelven cada vez más sofisticadas y demandan mayores conocimientos y habilidades de parte de los individuos

que las llevan a cabo, lo cual hace necesario destinar más recursos para que los hijos puedan desenvolverse en un medio así; dicho de otra manera, se hacen más costosos.

De manera adicional, el descenso mismo en la mortalidad tendría también el efecto de reducir la fecundidad porque significa que las familias requieren un número menor de nacimientos para reemplazar las defunciones.

Los factores anteriores están presentes en Nuevo León, ya que es una entidad de un nivel relativamente elevado de desarrollo, con un espectro amplio de oportunidades de trabajo productivo, con un nivel de ingreso que le permite hacer uso generalizado de medios que aligeran la carga del trabajo productivo y donde la trayectoria descendente de la fecundidad ha sido precedido por la reducción en la mortalidad. Es previsible, pues, que el cambio demográfico siga líneas como las establecidas en el concepto de la revolución reproductiva y el modelo clásico de la transición demográfica y que ello conduzca al gradual envejecimiento de la población, que representará, inicial y potencialmente, la ventaja de contar con una población económicamente activa grande en comparación, generadora de ingreso y ahorro, pero que después se traducirá en un incremento sostenido en la ponderación creciente de los grupos de edades más avanzadas, parcialmente compensada por el menor peso de los dependientes de edades más jóvenes.

La previsión de los cambios que tendrán lugar respecto al volumen y composición de la población es indispensable para conocer la evolución de un conjunto de necesidades estratégicas. Dada la evolución de las variables demográficas, puede esperarse al mediano y largo plazos, con base sólo en el cambio en la estructura etaria, un aumento en la relación de dependencia. Este concepto parece llevar implícita una connotación negativa en el sentido de que una proporción decreciente de la población (la que genera ingresos y ahorro) tendrá que resolver las necesidades de una proporción creciente (dependiente) de la misma; pero, en realidad, sería necesario saber primero qué esperar de variables

como la productividad de la fuerza de trabajo y de las condiciones en que se alcanzan las edades avanzadas. Respecto a la primera, se sabe que hay una tendencia secular a que se incremente sobre todo por el cambio tecnológico y el enriquecimiento del capital humano. A ello habría que añadir el aumento en la productividad de la población en su conjunto por la participación creciente de las mujeres en el mercado de trabajo. En determinadas circunstancias, entonces, el aumento en la relación de dependencia no tendría por qué representar un problema.

En cuanto a las segundas, se puede señalar que hay una tendencia a incrementar la edad del retiro en los países más avanzados y las recomendaciones para aumentarla también en otras naciones, pero no sólo para apuntalar los esquemas de pensiones ante el incremento continuado en la esperanza de vida, sino también para tomar en cuenta que las condiciones físicas en que una persona llega en la actualidad a los 60 ó 65 años de edad le permiten, en general, mantenerse todavía en el mercado de trabajo. Esto equivaldría a una reducción en el valor de la relación de dependencia.

La precisión de las implicaciones económicas y sociales de la evolución demográfica, la distribución espacial de la población, el estudio de la migración y las características diferenciadas de la emigración internacional y la inmigración interna, así como sus efectos sobre el potencial de crecimiento económico, son temas que parten de la aproximación inicial al cambio demográfico en el estado.

Fuentes

- Alarcón, Gustavo y Víctor M. Maldonado. *La industrialización de Nuevo León. Retrovisión y perspectiva*. Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León, 2009.
- Alba, Francisco, Israel Venegas, Silvia Giorguli y Orlandina de Oliveira. "El bono demográfico en los programas de las políticas públicas de México (2000-2006): un análisis introductorio", en: *La situación demográfica de México 2006*. México, CONAPO, 2006.
- Birdsall, Nancy, Allen C. Kelley y Steven W. Sinding (eds.). *Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World*. Oxford, Oxford University Press, 2001.
- Bloom, David E. y David Canning. "Cumulative causality, economic growth, and the demographic transition", en: Birdsall, Nancy, Allen C. Kelley y Steven W. Sinding (eds.). *Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World*. Oxford, Oxford University Press, 2001.
- Bloom, David E., David Canning, Günther Fink y Jocelyn E. Finlay. *Fertility, Female Labor Force Participation, and the Demographic Dividend*. Research Working Paper No. 13583. National Bureau of Economic, noviembre del 2007.
- Coale, Ansley J. y Edgar M. Hoover. *Population Growth and Economic Development in Low Income Countries*. Princeton, Princeton University Press, 1958.
- Coale, Ansley J. "Factors associated with the development of low fertility: An historic summary", en: United Nations. *Proceedings of the World Population Conference*. Belgrade, 1967.
- Davis, Kingsley. "The world demographic transition", en: *Annals of the American Academy of Political and Social Science*. 1945, pp. 1-11.
- Dirección General de Estadística. *VIII Censo General de Población 1960*. Consultado en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv1960/default.aspx> en agosto del 2012.
- Ehrlich, Paul. *The Population Bomb*. New York, Buccaneer Books, 1971.
- García, Brígida y Orlandina de Oliveira. "Family changes and public policies in Latin America", en: *Annual Review of Sociology*. Vol. 37, 2011, pp. 593-611.
- INEGI. *Cuaderno de población*. Núm. 8. México, INEGI, 1997.
- _____. Anuarios estadísticos de los Estados Unidos Mexicanos. México, INEGI. Ediciones 1991, 2002, 2007 y 2011.
- _____. *Estadísticas históricas de México*. México, INEGI, 2009. Consultado en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/>, en julio del 2012.
- _____. *Estadísticas sobre fecundidad y anticoncepción*. México, INEGI, 2010. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo32&s=est&c=17544>, consultado en noviembre del 2012.
- _____. *Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario ampliado*. México, INEGI, 2011. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27303&s=est>, consultado en julio del 2012.
- _____. Censos y conteos de población y vivienda. México, INEGI, 2011a. Disponibles en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>, consultados en julio del 2012.
- _____. *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2009. Panorama sociodemográfico de México*. Principales resultados. México, INEGI, 2011b. Consultada en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/detalle.aspx?c=10771&upc=702825495602&s=est&tg=0&f=2&cl=0&pf=EnCH&ef=0> en octubre del 2012.
- _____. *Sistema de Cuentas Nacionales de México*. INEGI, 2012. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>, consultado en marzo del 2013.

- Jones, Larry E., Alice Schoonbroodt y Michèle Tertilt. *Fertility Theories: Can They Explain the Negative Fertility-Income Relationship*. Working Paper No. 14266. National Bureau of Economic Research, agosto del 2008.
- Maldonado Montoya, Víctor Manuel. "Tendencias del desarrollo regional en el nuevo entorno económico de México. Un análisis por entidades federativas, 1990-2000", en: *Estudios Demográficos y Urbanos*. Vol. 27, Núm. 2, 2012, pp. 317-74.
- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jorgen Randers y William W. Behrens III. *Limits to Growth*. New York, New American Library, 1972.
- Mier y Terán, Marta. "La fecundidad en México en las últimas dos décadas. Un análisis de la información censal", en: *Coyuntura Demográfica*. Núm. 1. Sociedad Mexicana de Demografía, 2011, pp. 57-61.
- _____. "Los nacimientos que ocurren en el país. ¿Qué revelan sus fuentes sobre su número en años recientes?", en: *Coyuntura Demográfica*. Núm. 1. Sociedad Mexicana de Demografía, 2013, pp. 53-59.
- Morelos, José B. "Diferencias regionales del crecimiento económico y la mortalidad en México, 1940-1960", en: *Demografía y Economía*. Vol. 7, Núm. 3, 1973, pp. 280-311.
- Notestein, Frank. "Economic Problems of Population Change", en: *Proceedings of the Eighth International Conference of Agricultural Economists*. Londres, Oxford University Press, 1953, pp. 13-31.
- Olshansky, S. J. y A. B. Ault. "The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative disease", en: *Milbank Memorial Fund Quarterly*. Vol. 64, No. 3, 1986, pp. 355-91.
- Pérez Díaz, Julio. *La política mundial de población en el siglo XX*. Centre d'Estudis Demogràfics, Universitat Autònoma de Barcelona, 1994. Disponible en <http://hdl.handle.net/10261/3703>.
- Secretaría de Salud. *Compendio histórico de estadísticas vitales, 1893-1993*. México, 1993.
- Teitelbaum, Michael S. y Jay M. Winter. *The Fear of Population Decline*. San Diego, Academic Press, 1985.
- United Nations. *Demographic Yearbook 2011*.
- Van de Kaa, Dirk J. "Europe's second demographic transition", en: *Population Bulletin*. Vol. 42, No. 1, marzo de 1987, pp. 1-59.

Apéndice

Componentes del cambio en la mortalidad

El cambio en la mortalidad puede expresarse como:

$$m^{10} - m^{60} = \sum_i (w_i^{10} - w_i^{60}) \left[\frac{m_i^{10} + m_i^{60}}{2} \right] + \sum_i (m_i^{10} - m_i^{60}) \left[\frac{w_i^{60} + w_i^{10}}{2} \right]$$

donde:

m = tasa de mortalidad general.

m_i = tasa de mortalidad específica del grupo de edad i .

w_i = participación del grupo de edad i en la población total.

Los superíndices 10 y 60 se refieren a los años 2010 y 1960, respectivamente.

El primer término del lado derecho de la ecuación representa la parte atribuible al cambio en la estructura de la población y al segundo, la correspondiente al cambio en la estructura de la mortalidad.

El desarrollo completo de esta formulación es el siguiente:

$$\begin{aligned} m^{10} - m^{60} &= \sum_i w_i^{10} \cdot m_i^{10} - \sum_i w_i^{60} \cdot m_i^{60} \\ &= \frac{\sum_i w_i^{10} \cdot m_i^{10}}{2} + \frac{\sum_i w_i^{10} \cdot m_i^{60}}{2} \\ &\quad - \frac{\sum_i w_i^{60} \cdot m_i^{60}}{2} - \frac{\sum_i w_i^{60} \cdot m_i^{10}}{2} \\ &\quad + \frac{\sum_i w_i^{10} \cdot m_i^{10}}{2} + \frac{\sum_i w_i^{60} \cdot m_i^{10}}{2} \\ &\quad - \frac{\sum_i w_i^{60} \cdot m_i^{60}}{2} - \frac{\sum_i w_i^{10} \cdot m_i^{60}}{2} \\ &= \sum_i w_i^{10} \left[\frac{m_i^{10} + m_i^{60}}{2} \right] - \sum_i w_i^{60} \left[\frac{m_i^{10} + m_i^{60}}{2} \right] \\ &\quad + \sum_i m_i^{10} \left[\frac{w_i^{60} + w_i^{10}}{2} \right] - \sum_i m_i^{60} \left[\frac{w_i^{60} + w_i^{10}}{2} \right] \\ &= \sum_i (w_i^{10} - w_i^{60}) \left[\frac{m_i^{10} + m_i^{60}}{2} \right] \\ &\quad + \sum_i (m_i^{10} - m_i^{60}) \left[\frac{w_i^{60} + w_i^{10}}{2} \right] \end{aligned}$$

Esta manera de descomponer la diferencia tiene la ventaja de separar de forma clara la contribución de la estructura por edades de la población y la mortalidad.