Siglo XXI,

¿la era de la implosión demográfica, de los centenarios y de los nuevos Matusalén?

Manuel Ordorica

"Hay organismos como las bacterias, levaduras y amebas, que están formados por una sola célula, y que son virtualmente inmortales (…) un organismo unicelular no muere: cumplido su ciclo vital, simplemente se divide en dos hijas que continúan viviendo y no queda ningún 'cadáver'. Algo así como si tu abuela no hubiera muerto, sino que se hubiera dividido en tu mamá y tu tía…"

Cereijido, Marcelino y Fanny Blanck-Cereijido. "La muerte y sus ventajas", en: *La Ciencia para Todos*. Núm. 156, FCE, 1997.

Este artículo ofrece un primer acercamiento hacia el estudio de una población de la que poco conocemos: la de 100 años y más. Como resultado de tasas de natalidad y mortalidad en descenso, se está produciendo una transformación en la pirámide de edades, la cual, en nuestro país, cambia de una población joven hacia una en proceso de envejecimiento. En los próximos años se observará un rápido incremento de la población en edades avanzadas. Las personas mayores de 65 años se convertirán en el grupo de mayor crecimiento y, en unos cuantos decenios, éste tendrá más integrantes que el de menos de 15. El tema de las pensiones y jubilaciones pasará a ser el centro de la planeación financiera de la nación. Se necesitarán nuevos esquemas de seguridad social para adaptarse a un país más viejo. Este cambio demográfico hacia el envejecimiento deberá ser una de nuestras máximas preocupaciones en lo que resta del siglo XXI.

Palabras clave: demografía, centenarios, mortalidad, longevidad, pensiones, jubilaciones.

This paper presents an initial approach to the study of a little-known population: that of persons aged 100 years and over. As a result of declining birth and death rates, the country's age pyramid is undergoing a transformation process. Mexico's age structure profile is shifting from a young population towards an older one. In the next few years we will witness a rapid increase in the elderly population. People over 65 will become the age group with the highest growth rate and in a few decades that age group will have more population than that of persons under the age of 15. The issue of pensions and retirement will become the center of the country's financial planning efforts. We will need new social security schemes to adapt to an *older country*. This demographic shift towards aging will be one of our main concerns in the remainder of the twenty-first century.

Key words: demography, centenarians, mortality, longevity, pensions, retirement.

Introducción

Los astrónomos han estimado que el Universo tiene 13 700 millones de años de vida[1] desde que se produjo el *Big Bang* y aparecieron los cielos, las galaxias y las estrellas, y sólo 2 millones de años desde que los seres humanos se irguieron sobre sus pies y se convirtieron en la especie dominante en el planeta. Este paso de los individuos sobre la Tierra representa únicamente 0.01% de la historia del Universo, es decir, apenas es un suspiro en la vida del cosmos. El tiempo se mide en minutos o en horas para estudiar la vida de los insectos o las plantas y flores, en años para analizar la vida de las personas, en decenios para examinar a las generaciones, en siglos para investigar la historia de los países, en miles de años para analizar las etapas del planeta y en millones de años para estudiar la vida en el Universo.

Al observar el periodo de la historia desde que aparece el *Homo sapiens*, queda claro que los individuos están en constante evolución, siendo la competencia por la subsistencia el mecanismo para buscar una mejor adaptación al medioambiente y, así, mejorar las condiciones de vida en donde sobrevive el más fuerte, como Charles Darwin así lo demostrara. Algunos seres humanos hoy han alcanzado una longevidad de 120 años, lapso que ni siquiera representa una pulsación en la enorme extensión temporal del cosmos. Nuestro paso como especie por la Tierra es tan breve que no hemos tenido (ni tendremos) tiempo para apreciar los cambios que se han producido a lo largo de miles de millones de años, por esto resulta tan importante la transmisión de conocimientos entre una generación y la otra. Quizá uno de los retos más ambiciosos que tenemos los científicos es poder anticiparnos al futuro, lo cual significaría conocer las leyes que rigen el comportamiento de los fenómenos que estudiamos. ¿Alcanzaremos los 969 años que vivió Matusalén, que según el *Antiguo Testamento* es la persona más longeva que ha habitado la Tierra?

Durante miles de años, el sueño de los alquimistas fue encontrar el elixir de la juventud eterna. Existen leyendas que hablan de ríos, fuentes, pócimas con poderes para rejuvenecer a los individuos quienes, a lo largo del tiempo, han buscado la inmortalidad. En unos cuantos siglos, las personas han logrado incrementar la esperanza de vida de forma significativa.

Los demógrafos podemos anticiparnos de manera aproximada al porvenir, pues algunos componentes, como la natalidad y la mortalidad, presentan cambios que se producen lento, a no ser que ocurran acontecimientos impredecibles, como una epidemia, por ejemplo. Hemos empezado a observar en la demografía de nuestro país un cambio rápido: la estructura por edad de una población joven cambia hacia una en proceso de envejecimiento. En esta materia tenemos la ventaja de que los componentes del crecimiento natural siguen una inercia: su evolución es lenta y sólo una catástrofe puede hacer variar bruscamente su tendencia. Predecir lo que sucederá en pocos años es un trabajo que nos asusta y más si se trata de aproximarse a la demografía del siglo XXI, pero los demógrafos tenemos una bola de cristal que se llama *método de los componentes*, con el cual podemos ver el porvenir, siempre y cuando nuestras hipótesis sean certeras. Proyectamos la población y sus elementos para mitad del siglo, incluso para el fin del mismo, como una referencia para planear el desarrollo y dejar un mejor futuro a las generaciones que vienen, aunque cuando llegue ese momento ya no estemos vivos.

Hace casi siglo y medio (en 1863) Julio Verne escribió la novela titulada *París en el siglo XX*; en ella, predijo que la ciudad en 1960 tendría rascacielos de cristal, aire acondicionado, ascensores, etcétera. También se adelantó al Internet. Pudo describir la vida futura en París con cierta precisión. La virtud del autor es que siempre estuvo cerca de los científicos, a los que hacía preguntas sobre cómo se imaginaban el futuro.

Hoy, los demógrafos queremos ver el porvenir con nuestros métodos de proyección y con nues-

1 Weintraub, David E. *La edad del Universo*. Crítica, Barcelona, 2012.

tras hipótesis bien definidas. Conocemos bien la demografía del siglo XX; hemos visto cómo los niveles de natalidad, mortalidad y fecundidad han cambiado de altas tasas a bajos niveles. Estamos en otra etapa de la transición demográfica. A medida que la esperanza de vida se incrementa y la población tiene menos descendencia, se produce una transformación en la pirámide de edades: de tener en las décadas de los 60 y 70 una estructura que adoptaba una forma como la pirámide de Egipto, en la actualidad se parece más bien a un quinqué, angosta en la base y amplia en la parte media de la estructura. A este proceso lo podríamos bautizar con el nombre de *tsunami* demográfico, el cual en pocos años sacudirá las finanzas del país. Pero en este momento nos encontramos en una situación ideal: tenemos un gran número de jóvenes en relación con los niños y adultos, lo cual durará por algunos decenios. A esto se le ha dado en llamar el *bono demográfico* y será un dividendo siempre y cuando estos jóvenes tengan trabajo y escuela. La edad mediana en el 2010 era de 26 años, lo cual significa que todavía somos un país de jóvenes. Hacia ellos se deberán orientar las acciones de política pública, quienes serán los que sostengan a la población de adultos mayores, con el fin de que éstos tengan una vida digna al final de su existencia.

Durante muchos años nos sentimos asombrados por la velocidad del crecimiento demográfico en nuestro país; hoy, observamos un nuevo fenómeno: el rápido incremento que se observará en los próximos años de la población en edades avanzadas. México es relativamente joven si se le analiza desde que se fundó la gran Tenochtitlán en 1325. Apenas han vivido en nuestra nación alrededor de 25 generaciones de mexicanos desde ese momento; son pocas si las comparamos con las que han pasado por el mundo. Durante muchos años del siglo XX dijimos que México era un país de jóvenes. Este cambio no lo podemos revertir debido a que esa población ya ha nacido, se encuentra presente entre nosotros. Las personas mayores de 65 años se convertirán en el grupo de edades de mayor crecimiento y en unos cuantos decenios tendrán más población que los de menos de 15 años. Pronto, el tema de las pensiones y jubilaciones pasará a ser el centro de la planeación financiera del país; se necesitarán nuevos métodos de seguridad social para adaptarse a una nación más vieja. La carga financiera de las pensiones y jubilaciones recaerá sobre las generaciones jóvenes identificadas con Internet, *facebook* y *twitter,* esto es, la generación que tuvo la oportunidad de observar que los físicos demostraron la existencia del *bosón de Higgs*, también llamado *la partícula de Dios*. La edad de jubilación tendrá que incrementarse hasta que rebasen los 75 años, cifra igual a la esperanza de vida al nacer actual. Este cambio demográfico hacia el envejecimiento deberá ser una de nuestras máximas preocupaciones.

En 1910, la población era de 15.2 millones y de ese momento al día de hoy han ocurrido casi tres duplicaciones en el número de habitantes. En el 2010, la población censada fue de 112.3 millones de individuos; nuestro país, a mediados del segundo decenio de este siglo, llegará a 120 millones de habitantes. El siglo XX lo podemos caracterizar como el del crecimiento rápido de la población y el del rejuvenecimiento acelerado. Era común ver en los primeros tres cuartos del siglo XX familias numerosas, pero la mortalidad en la infancia era también elevada; habíamos perdido parte de nuestro territorio por falta de población en nuestra frontera norte. Tener una población grande puede ser sinónimo de poder, y así ha sido considerado en diferentes momentos de la historia, recordemos a Bodin, quien señalaba en 1576 en *Los seis libros de la República*: "Jamás hay que temer que haya demasiados súbditos o ciudadanos, ya que decir fuerza y riqueza es decir hombres…". En cambio, el siglo XXI será el de los jóvenes y de los adultos mayores.

En 1910, el mundo tenía 1 700 millones de personas, casi cuatro veces menos a la actual. En una centuria hemos tenido dos duplicaciones de la población del planeta al pasar a 7 mil millones en el 2011. Los seres humanos que vivieron el inicio del siglo XX se imaginaban el final del mismo con grandes avances tecnológicos: que las personas podrían caminar en el agua, que habría pasillos móviles en las calles, como los que hoy existen en los aeropuertos; se pensaba que las ciudades tendrían

techo para evitar las inclemencias del tiempo y que habría máquinas para modificar el clima, entre otras cosas. Hoy, nosotros tenemos herramientas más sofisticadas para vislumbrar el futuro: computadoras veloces, complejos modelos matemáticos, instrumentos tecnológicos que nos permiten ver y medir cosas que se encuentran fuera de lo posible, como el *bosón de Higgs* y, sin embargo, es difícil imaginarse el fin del siglo XXI. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el 2100 el planeta tendrá 10 mil millones de personas, el doble de habitantes que el mundo tuvo cuando, en 1987, nació Gaspar Matej y la población llegó a 5 mil millones de individuos. Según las proyecciones de la ONU para el 2100, China no será el país más poblado de la Tierra pues la India tendrá 1 551 millones de personas y China, 941 millones. El continente asiático tendrá 4 600 millones y el africano, 3 600 millones; entre ambos abarcarían poco más de 80% de la población de la Tierra.[2]

En el siglo XX, en México se presentaron todas las etapas de la transición demográfica: una primera de altos niveles de natalidad y mortalidad antes de 1940, una segunda con elevadas tasas de fecundidad hasta 1975 y una mortalidad en descenso acelerado entre 1940 y 1975, una tercera de rápida disminución en los niveles de la natalidad de 1975 a la actualidad y una más lenta en las cifras de la mortalidad, así como una cuarta fase con bajos niveles de mortalidad y de natalidad, lo que hizo aproximarnos al l% de crecimiento demográfico. Debido al envejecimiento de la población, llegará un momento en el que empiece a incrementarse la tasa de mortalidad; ésta sería la quinta etapa de la transición. Empezamos los siglos XX y XXI con un crecimiento poblacional muy parecido y cercano a 1%, pero con dos situaciones por completo diferentes: altas tasas de natalidad y de mortalidad en el inicio del siglo XX y niveles de natalidad y mortalidad bajos en el principio del XXI.

Según las proyecciones de la ONU en su revisión del 2010, hacia finales del siglo, nuestro país podría tener una esperanza de vida cercana a los 90 años y una tasa de reproducción igual a 1, pasando por debajo del nivel de reemplazo a mediados de la centuria. La población en edades avanzadas crecerá de forma acelerada. Podríamos decir: cuando el envejecimiento nos alcance o hacia la extinción de la población. Llegará un momento en que la cantidad de habitantes de México descienda de censo en censo, lo que ocurrirá a mitad del siglo, según la hipótesis intermedia de la ONU. De cumplirse sus proyecciones, la población pasaría de 143.9 millones en el 2050 a 142.8 millones en el 2060; esto significa que, a mediados del siglo XXI, tendremos el máximo de pobladores en la historia de nuestro país y en el 2100 sería de 127 millones, cifra similar a la estimada para el 2021.

A partir del 2050, el ritmo de crecimiento natural de la población será negativo debido a que la tasa de mortalidad será superior a la de natalidad; esto quiere decir que, a la larga, nuestra población podría ir hacia su desaparición. ¿Eso queremos? Considero que hoy es un momento oportuno para revisar nuestra política de población. Los fenómenos demográficos hay que analizarlos en el largo plazo pues tienen su *momentum* y no se modifican en un lapso breve; en unos pocos años más nos estaremos acercando al crecimiento cero. En este siglo podríamos ubicar dos grandes etapas de una nueva transición demográfica: una primera con crecimiento natural de la población positivo, del 2000 a un poco antes de la mitad del siglo, en que la tasa de natalidad va en descenso, de 20 por mil a 10 por mil, mientras que la mortalidad permanecerá casi constante en una tasa de 5 por mil; y una segunda con un crecimiento natural de la población negativo, en que la tasa de mortalidad se incrementará en forma continua de 5 por mil desde la mitad del siglo a una cifra de alrededor del 14 por mil al final de éste, siguiendo una evolución parecida a una función logística, con un punto de inflexión cerca del último cuarto de la centuria. Al iniciar el siglo XXII tendremos un crecimiento natural negativo cercano a una cifra de -0.5 por ciento. Así como en la década de los 60 del siglo XX hablamos de la explosión demográfica, en la segunda mitad del siglo XXI (quienes vivan en esa épo-

2 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Prospects: The 2010 Revision*. New York, 2010.

ca) podrán hablar de la implosión demográfica. La preocupación de esas generaciones será el rápido crecimiento de la población en edades avanzadas. En un siglo, pasaremos del crecimiento natural más alto de la historia a uno demográfico negativo que durará varias décadas (ver gráficas 1 y 2).

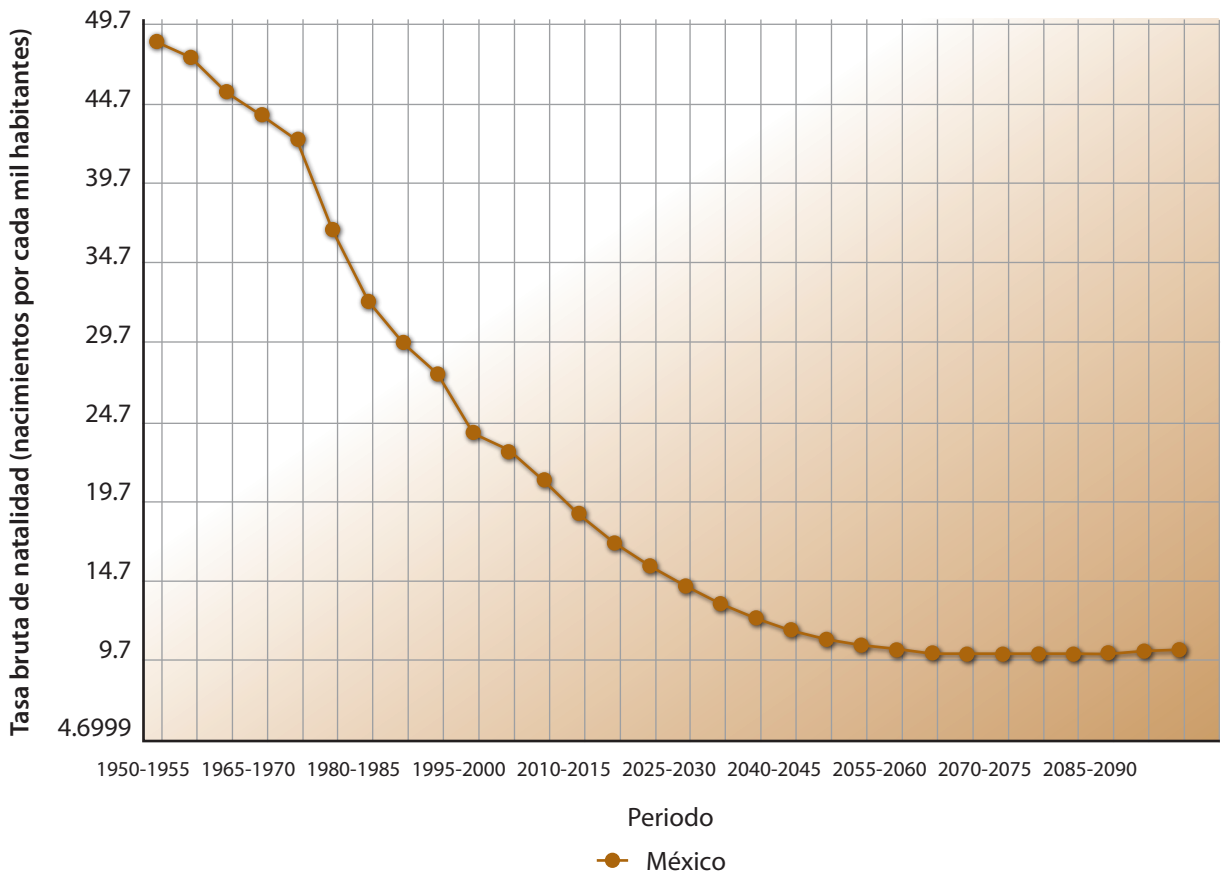
Longevidad y mortalidad

Hace un siglo, en 1912, se hundió el *Titanic*. En esa catástrofe fallecieron alrededor de 1 500 personas por ahogamiento o hipotermia, y como ocurre en la demografía en muchas partes del planeta, la mayoría de ellos iban en tercera clase, es decir, eran los más pobres. También, como ocurre en la realidad, muchos de los muertos eran hombres; casi todos los niños que perecieron iban en tercera clase, sólo murió uno que iba en primera y ninguno de los que iban en segunda.

A mediados del siglo pasado se observaba un rejuvenecimiento de la población mexicana, explicado por un incremento en la esperanza de vida al nacer y un elevado nivel de la fecundidad. Era motivo de orgullo que hubiera familias grandes. Recordemos la famosa frase de esa época: "gobernar es poblar". A mediados de la década de los 60 se produjo la tasa de crecimiento demográfico más elevada de la historia en nuestro país; nos sentíamos orgullosos del alto incremento demográfico, pues una cifra de 3.5% anual significaba

Gráfica 1

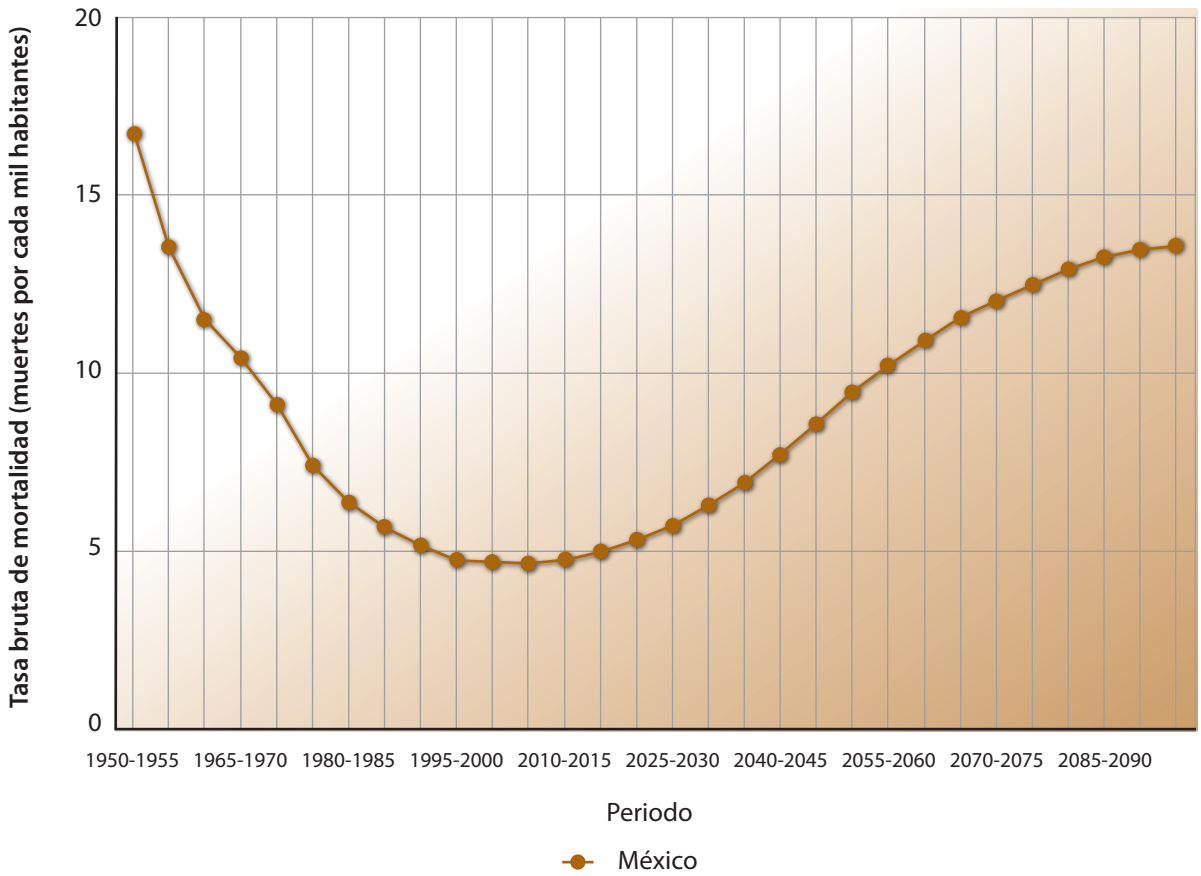
México: tasa bruta de natalidad (por mil), 1950-2100



Fuente: United Nations. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Prospects: The 2010 Revision.* New York, 2011.

Gráfica 2

México: tasa bruta de mortalidad (por mil), 1950-2100



Fuente: United Nations. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Prospects: The 2010 Revision.* New York, 2011.

que nuestra población se duplicaba cada 20 años. Este proceso llamó la atención de los gobernantes, lo cual condujo a la definición de una política de población dirigida a regular los niveles de la fecundidad. Las proyecciones de población señalaban que México tendría 150 millones de individuos para el 2000. Se presentarían dos duplicaciones en 40 años. Esto originó una nueva estrategia que desencadenó en una centuria nuevos cambios en la demografía de nuestro país.

La gran revolución demográfica se dio en la salud: la esperanza de vida al nacer aumentó de poco más de 40 años en 1940 a 50 en 1950 y a 76 en el 2010, mientras que la tasa global de fecundidad pasó de siete hijos en promedio en 1950 a poco más de dos en la actualidad. Ya estamos casi en el nivel de remplazo. Es importante señalar que en la década de los 40 del siglo pasado y antes, la esperanza de vida al nacer era inferior a la edad máxima de la fecundidad calculada en 50 años, las mujeres se morían antes de poder completar su ciclo reproductivo; en la siguiente década, la esperanza de vida al nacer y la edad límite de la fecundidad coincidían en 50 años; hoy, la esperanza de vida al nacer supera en 25 años la edad máxima de la fecundidad. Podemos decir que esta última situación ocurre en la mayoría de los seres vivos: los organismos mueren después de reproducirse; lo raro es que mueran de manera inmediata a su reproducción, aunque hay casos como

el del pulpo, que desova y sufre una transformación biológica que lo mata rápidamente, o cierto tipo de especies de arañas hembras en las que no pasa mucho tiempo entre la procreación y la muerte, pues pegan a su abdomen los huevos fecundados de tal manera que cuando nacen las crías, el alimento que encuentran inmediatamente es su propia madre.[3]

Al empezar el siglo XXI nos imaginamos que hacia su final la esperanza de vida podría alcanzar los 90 años. Hoy, las mujeres japonesas están llegando casi a esa cifra, es común encontrar muchas mujeres que rebasan los 100 años de edad, son las supercentenarias. Jeanne Calment (francesa) es la mujer más longeva en la historia del planeta, pues vivió 122 años (1875-1997).

Muy pocas personas han vivido entre los 115 y los 120 años. ¿Podríamos pensar que en ese rango se ubica el límite de la vida humana o continuará incrementándose esa cifra? En *Wikipedia* se registra a las personas más ancianas del mundo: de las 27 que tienen entre 115 y 122 años, 24 son mujeres y sólo tres, hombres; 13 residían en Estados Unidos de América; tres, en Japón; tres, en Canadá; dos, en Francia y dos, en el Reino Unido... Este hecho permite confirmar que la mujer es el sexo fuerte desde el punto de vista de la longevidad. Desde mi punto de vista, es muy factible que, en algún momento en el futuro, alguna persona rebase los 122 años, con probabilidad distinta de cero y así, sucesivamente, siempre habrá algún individuo que supere al anterior más longevo. Es una forma de pensar en la inmortalidad de los seres humanos. Para el 2100, la ONU estima que en el mundo habrá 698 mil personas de más de 100 años y 70% serían mujeres. La ciencia enfrenta el reto de una vida más prolongada, pero con salud porque, de otra manera, puede convertirse en un castigo eterno, como el que sufrió Titono.[4]

La *Biblia* nos habla de la larga vida de los patriarcas, teniendo Matusalén el récord con 969 años. Hay quienes dicen que la edad en este caso no se representa en años, sino en lunaciones; si se tratara de periodos de 28 días, el famoso récord sería el equivalente a 75 años. En el libro del *Génesis* se menciona que Adán vivió 930 años o lo que dicen las *Escrituras* de otros hombres famosos de la antigüedad, como Noé con sus 950 años de vida.

En la Naturaleza, la longevidad se mide diferente para las especies animales y vegetales. La vida de las moscas se mide en días y la de ciertos pinos, en miles de años. La tortuga marina es el animal más longevo, pues puede llegar a vivir 150 años. El ser humano, en cambio, como ya se mencionó, puede alcanzar hasta los 120 años.

Las esperanzas de vida al nacer observadas en los países desarrollados se encuentran todavía muy lejos de los años vividos por Calment. Es probable que en este siglo veamos a muchas personas que rebasarán los 100 años, y muchas serán mujeres. Cuando uno le pregunta a sus amigas o amigos y a sus parientes sobre la edad de sus abuelas y abuelos, existe una mayor posibilidad de encontrar en estas edades más mujeres que hombres.

En el 2050, los jóvenes que hoy terminan su primaria tendrán medio siglo de edad. Para ese entonces, la esperanza de vida en México (según la ONU) llegará a los 82 años, pero es posible que importantes avances de la Medicina eleven más la cifra a lo proyectado. ¿Será posible llegar a tener una esperanza de vida al nacer de 122 años? Los seres humanos, seguro, realizarán avances en la ciencia que hagan posible este hecho.

Centenarios en México

Al analizar en el cuadro 1 a la población de más de 100 años en nuestro país, podemos observar que en el 2010 es 20 veces mayor que la de un siglo antes. Es necesario reconocer que este grupo de edades puede estar afectado por una mala declaración,

3 Cereijido, Marcelino y Fanny Blanck-Cereijido. "La muerte y sus ventajas", en: *La Ciencia para Todos*. Núm. 156. FCE, 1997.

4 Los dioses de la mitología griega tenían poder sobre la vida y la muerte. En la mitología, Eos, diosa de la aurora, se enamoró perdidamente de Titono, un mortal. Con el paso del tiempo, Titono terminaría envejeciendo y moriría, por ello, Eos imploró a Zeus, padre de los dioses, para que Titono tuviera el don de la inmortalidad igual que ella con el fin de estar juntos para siempre. Zeus accedió a su petición, pero a Eos se le olvidó pedir la juventud eterna para Titono, quien se volvió inmortal, pero envejeció y se deterioró con el paso del tiempo.

Cuadro 1

Estados Unidos Mexicanos: población de 100 años y más, y su relación con la población total

Año	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (por 100)	Población total	Población de 100 y más entre la población total, por 100 mil
1910	917	412	505	81.6	15 160 369	6
1921	2 157	959	1 198	80.0	14 334 780	15
1930	2 835	1 255	1 580	79.4	16 552 722	17
1940	2 946	1 252	1 694	73.9	19 653 552	15
1950[a]	69 336	30 466	38 870	78.4	25 791 017	268
1960[b]	47 880	26 173	21 707	120.6	34 923 129	137
1970[a]	166 987	71 470	95 517	74.8	48 225 238	346
1980	15 059	5 709	9 350	61.0	66 846 833	22
1990	19 167	7 092	12 075	58.7	81 249 645	24
1995	14 046	5 137	8 909	57.7	91 158 290	15
2000	19 757	8 029	11 728	68.5	97 483 412	20
2005	17 649	6 696	10 953	61.1	103 263 388	17
2010	18 475	7 228	11 247	64.3	112 336 538	16

[a] Población de 85 años y más.
[b] Población de 95 años y más.
Fuentes: INEGI. Censos de población y vivienda, varios años.

sin embargo, nos da una idea del comportamiento de este sector de habitantes. Es importante señalar que existe una sobrepoblación femenina respecto a la masculina en todos los años, excepto en 1960. El índice de masculinidad más elevado se observa en 1910 con 81.6 y en 1995 era de 57.7 hombres por cada 100 mujeres, es decir, casi había dos féminas por cada varón. El porcentaje de población de 100 y más respecto al total no muestra un cambio significativo en el siglo: el porcentaje más bajo se observa en 1910 con seis por cada 100 mil y el más elevado, en 1990 con 24 por cada 100 mil. Es importante mencionar que para 1950, 1960 y 1970 no se dispone de información sobre la población mayor a 100 años.

Al calcular la edad media de las defunciones de los centenarios, se observa que dicho parámetro apenas supera los 100 años: 103 del 2006 al 2009 y de 102 en el 2010. En un quinquenio casi no ha cambiado el promedio de edad de los fallecimientos de este subgrupo de población.

Centenarios y sus defunciones por entidad federativa en el 2010

En el cuadro 2 se presentan los datos sobre la población de 100 años y más por entidad federativa en el 2010. Las 10 entidades federativas con un mayor número de habitantes (dos terceras partes) en el grupo de 100 y más en orden de mayor a menor son: Veracruz de Ignacio de la Llave, Chiapas, México, Guerrero, Distrito Federal, Jalisco, Puebla, Oaxaca, Michoacán de Ocampo y Guanajuato. La primera cuenta con el porcentaje más elevado (11.8%) respecto a la población de 100 años y más en el país y Baja California Sur, el más bajo (0.31%). Además, Chiapas, Guerrero y Oaxaca (que siempre aparecen como los estados de mayor marginación) tienen, en conjunto, la quinta parte de la población total de 100 años y más. ¿Será que los más pobres son los más longevos? También, podríamos pensar que es un problema relacionado con la calidad de los datos.

Cuadro 2

Continúa

Población total y porcentaje de 100 años y más por entidad federativa, 2010

Estados Unidos Mexicanos	18 475	100.00
Aguascalientes	109	0.59
Baja California	206	1.12
Baja California Sur	58	0.31
Campeche	142	0.77
Coahuila de Zaragoza	263	1.42
Colima	123	0.67
Chiapas	1 467	7.94
Chihuahua	286	1.55
Distrito Federal	1 089	5.89
Durango	235	1.27
Guanajuato	766	4.15
Guerrero	1 186	6.42
Hidalgo	654	3.54
Jalisco	1 084	5.87
México	1 378	7.46
Michoacán de Ocampo	1 046	5.66
Morelos	327	1.77
Nayarit	247	1.34
Nuevo León	460	2.49
Oaxaca	1 047	5.67
Puebla	1 057	5.72
Querétaro	207	1.12
Quintana Roo	76	0.41
San Luis Potosí	548	2.97

Cuadro 2 Concluye

Población total y porcentaje de 100 años y más por entidad federativa, 2010

Estados Unidos Mexicanos	18 475	100.00
Sinaloa	418	2.26
Sonora	224	1.21
Tabasco	536	2.90
Tamaulipas	408	2.21
Tlaxcala	187	1.01
Veracruz de Ignacio de la Llave	2 186	11.83
Yucatán	202	1.09
Zacatecas	253	1.37

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

En el cuadro 3 se presentan las defunciones de 100 años y más por entidad y su porcentaje respecto al total de fallecimientos. Las 11 con un mayor número de defunciones de 100 y más (en orden de mayor a menor) son: Distrito Federal, Veracruz de Ignacio de la Llave, México, Jalisco, Puebla, Guanajuato, Michoacán de Ocampo, Oaxaca, Chiapas, San Luis Potosí y Guerrero. Con excepción de San Luis Potosí, las defunciones conjuntas de las 10 entidades federativas coinciden con las que cuentan con el mayor número de habitantes de 100 y más, aunque no guardan el mismo orden. Estas 11 entidades federativas tienen 68.7 de las defunciones totales de 100 años y más, lo que representa un poco más de las dos terceras partes de la población, como ocurre en el caso de las mismas entidades respecto a la población de 100 y más. El Distrito Federal cuenta con el porcentaje más elevado (9.23%) respecto a las defunciones totales de 100 años y más en el país y Baja California Sur, el más bajo (0.20%); parecería que hay un comportamiento diferencial en este grupo de edades por entidad federativa.

¿Qué tan confiables son las cifras de los centenarios y las defunciones de la población de 100 años y más de edad? Es difícil responder a esta pregunta porque es una población sobre la que conocemos poco. Además, las técnicas de análisis demográfico que son de utilidad para evaluar los datos sobre la población menor a 100 años no son aplicables al grupo de centenarios, pues es una población estadísticamente rara, es decir, no hay muchos casos, por lo que está sujeta a fuertes perturbaciones aleatorias. Asimismo, se indica que es un sector que tiende a elevar el dato debido a que en México es símbolo de estatus ser una persona de edad avanzada. La población de 100 años y más se consultó en el Censo de Población y Vivienda 2010 y las defunciones de este mismo grupo de edad se obtuvieron a partir de las *Estadísticas vitales* (INEGI), también para el 2010. Son dos datos independientes, salidos de dos fuentes diferentes, ¿están correlacionados? Para conocer el grado de asociación de ambos conjuntos de datos de origen independientes, se calculó el coeficiente de correlación lineal de la población y las defunciones de 100 años y más, por entidad federativa. Poniendo como la ordenada al porcentaje de población de 100 años y más y como abscisa su porcentaje de defunciones del mismo grupo de edades, el coeficiente de correlación obtenido fue de 0.88 y el de determinación, de 0.78, es decir, 78% se explica por la regresión y 22%, por los residuos. La pendiente es igual a 0.93, cercana a 1, esto es, con un ángulo de casi 45° y la ordenada al origen es de 0.2, cercana a 0 (ver gráfica 3). Podríamos decir que existe una correlación elevada entre ambos conjuntos de información; esto podría significar que ambas fuentes, aun con sus posibles problemas, muestran resultados similares, lo cual quiere decir que son confiables. Se observan algunos datos atípicos, entre los que se encuentran Veracruz de Ignacio de la Llave,

Cuadro 3

Defunciones totales y porcentaje de 100 años y más, por entidad federativa, 2010

Estados Unidos Mexicanos	4 440	100.00
Aguascalientes	54	1.22
Baja California	48	1.08
Baja California Sur	9	0.20
Campeche	25	0.56
Coahuila de Zaragoza	73	1.64
Colima	22	0.50
Chiapas	216	4.86
Chihuahua	73	1.64
Distrito Federal	410	9.23
Durango	50	1.13
Guanajuato	250	5.63
Guerrero	156	3.51
Hidalgo	114	2.57
Jalisco	355	8.00
México	379	8.54
Michoacán de Ocampo	246	5.54
Morelos	97	2.18
Nayarit	46	1.04
Nuevo León	145	3.27
Oaxaca	218	4.91
Puebla	266	5.99
Querétaro	82	1.85
Quintana Roo	17	0.38
San Luis Potosí	170	3.83
Sinaloa	75	1.69
Sonora	66	1.49
Tabasco	77	1.73
Tamaulipas	104	2.34
Tlaxcala	54	1.22
Veracruz de Ignacio de la Llave	385	8.67
Yucatán	70	1.58
Zacatecas	88	1.98

Fuente: INEGI. *Estadísticas vitales, 2010.*

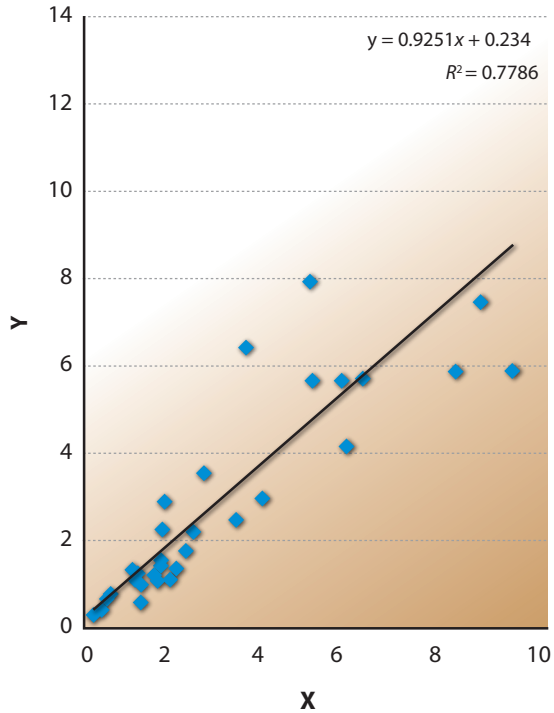
Chiapas y Guerrero, estados que se caracterizan por un elevado porcentaje de población indígena y alta marginalidad, sobre todo los dos últimos.

En los tres casos, el porcentaje de población de 100 años y más de cada entidad federativa respecto al total nacional de la población de este grupo de edades excede por mucho al porcentaje de sus defunciones de 100 años y más del estado respecto al total de defunciones de 100 y más. Uno podría esperar que la edad estuviera mejor declarada en las *Estadísticas vitales* (INEGI, 2010) que en el Censo, ya que en éste la información podría ser menos precisa, pues se trata de una pregunta que no necesita confirmación y las personas tienden a redondear su edad, en cambio, en los registros vitales es necesario que se proporcionen datos oficiales, como pueden ser el acta de nacimiento, la credencial para votar del fallecido, entre otros.

En la gráfica 4 se observa la distribución de defunciones por edades individuales entre los 100 y los 120 años de edad para el periodo del 2006 al 2010. Todas adoptan una función que desciende

Gráfica 3

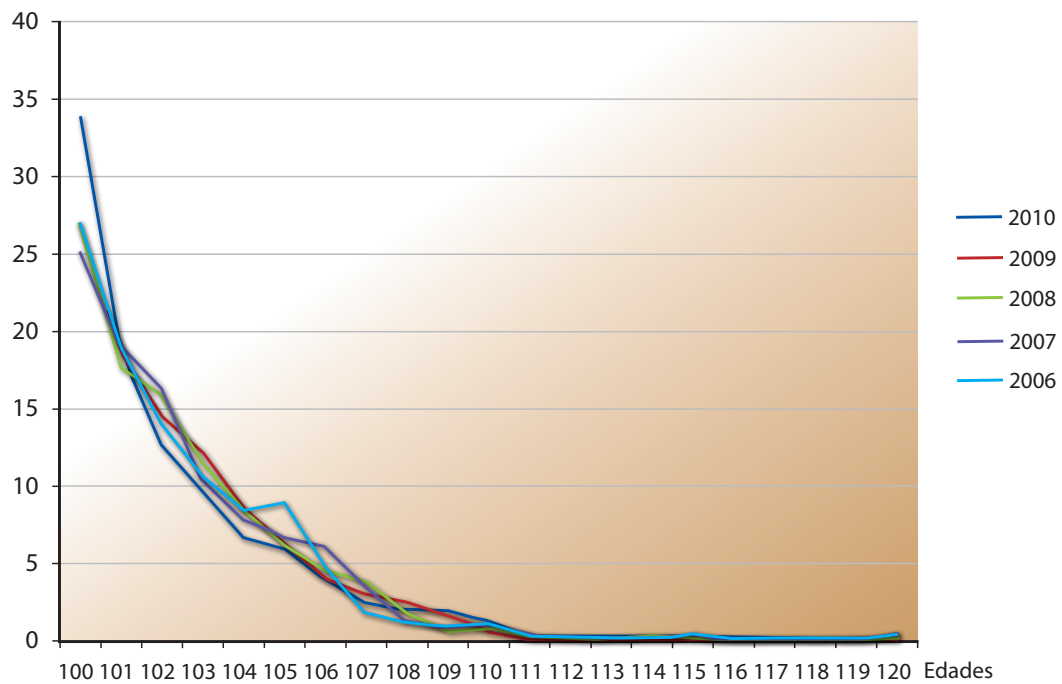
Porcentaje de defunciones de 100 años y más (*x*) y porcentaje de población de 100 años y más (*y*)



Fuentes: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.* // INEGI. *Estadísticas vitales, 2010.*

Gráfica 4

México: porcentaje de población de 100 años y más, por edades individuales, 2006-2010



Fuente: INEGI. *Estadísticas vitales,* 2006-2010.

rápidamente desde los 100 años y luego se frena y estabiliza cerca de los 110; parece una función exponencial negativa; a partir de este momento, el valor de la distribución es cercano a 0; en la gráfica podemos ver la estrecha relación que hay entre las distintas distribuciones, lo cual puede ser un elemento de juicio de evaluación de los datos, que muestra una alta calidad de la información. También, indica que el límite de la edad (algo semejante a la longevidad en México), oscilaría alrededor de los 110 años. Se observa que en el 2010 casi 98% de la población de 100 y más tiene menos de 110 años y sólo 2%, más de 110. Cifras semejantes se presentan en el 2006. La edad promedio a la muerte de la población de 100 años y más en el 2010 fue de 102.32 años: 102.28 para los hombres y 102.34 para las mujeres; en el 2000 fue de 103.16: 103.01 y 103.24, respectivamente. Se observa que el promedio de los fallecidos después de los 100 años es levemente superior en el caso de las mujeres que en el de los hombres.

En el cuadro 4 se presentan los municipios y delegaciones ordenados de mayor a menor en términos del número de personas de 100 años y más de edad. Se han escogido sólo los municipios y delegaciones con más población de este rango de edades. El municipio de Guadalajara es el que cuenta con más cantidad de centenarios. Entre los primeros 19 hay cinco delegaciones del Distrito Federal. En este caso, hay varias capitales y son las que cuentan con mejores niveles de vida.

Cuando se llega a la esperanza de vida al nacer

La ONU ha señalado que nuestro país había llegado en el 2010 a los 76 años de esperanza de vida al nacer, 79 para las mujeres y 74 para los hombres. A mediados del siglo XX era común escuchar que los padres les comentaran a sus hijos que llegar a los 50 años de vida era estar en el borde de

Cuadro 4 Continúa

Municipios y delegaciones con más de 80 personas de 100 años y más, de mayor a menor por cantidad de población, 2010

Municipio o delegación	Habitantes
Guadalajara	231
Iztapalapa	174
Puebla	161
Gustavo A. Madero	146
Acapulco	145
Monterrey	145
León	120
Ecatepec de Morelos	118
Zapopan	112
Centro	111
Culiacán	103
Nezahualcóyotl	99

Cuadro 4

Concluye

Municipios y delegaciones con más de 80 personas de 100 años y más, de mayor a menor por cantidad de población, 2010

Municipio o delegación	Habitantes
Morelia	98
Mérida	94
San Luis Potosí	88
Alvaro Obregón	87
Coyoacán	86
Cuauhtémoc	86
Tijuana	83

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

la muerte; hoy, una persona de esa edad se encuentra en el apogeo de su vida. ¿Cuántos años más les quedan por vivir a los que ya llegaron a la edad establecida como esperanza de vida al nacer? En 1940, era de 6.8 años; en el 2010, de 11.3 (11.8 para las mujeres y 10.8 para los hombres), es decir, se incrementó en 4.5 años. Hay que reconocer que la brecha en la esperanza de vida entre hombres y mujeres se va cerrando con la edad; esta diferencia en favor de las mujeres se presenta hasta los 90 años, luego se revierte de forma leve a partir de los 95 años, lo cual se podría explicar por el número elevado de fallecimientos de mujeres respecto a las defunciones de hombres en estas edades, aunque la población femenina es mayor que la masculina. A los 100 años hay una esperanza de vida, tanto para hombres como para mujeres, de alrededor de cuatro años (ver cuadro 5). También, es importante señalar que en las últimas edades las tasas específicas de mortalidad se vuelven muy sensibles a cambios en el numerador y en el denominador.

Cuadro 5

Esperanza de vida desde los 75 a los 100 años, por grupos quinquenales, 2010

Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
75-79	11.3	10.8	11.8
80-84	8.8	8.4	9.1
85-89	6.7	6.5	6.8
90-94	5.1	5.1	5.2
95-99	4.5	4.6	4.4
100 y más	4.2	4.4	4.0

Fuentes: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.* // INEGI. *Estadísticas vitales, 2010.*

Conclusiones

¿Será posible vivir 120 años? Parecería que sí. Esto significaría una transformación total en la sociedad. El problema es, ¿en qué condiciones van a vivir las personas longevas su futuro? Rompamos con esa creencia común que dice: mujeres, viejas, enfermas, solas, sin seguridad social y sin pensiones, lo cual es un escenario catastrófico en el fin de la vida. Lo importante es vivir muchos años, pero hacerlo con buena salud. Las causas de muerte en las edades avanzadas serán las enfermedades del corazón, la diabetes y los tumores malignos, entre otras.

La edad de la jubilación debería incrementarse como resultado del aumento en la esperanza de vida al nacer, pues aún se tiene establecida la misma edad de jubilación desde hace varios decenios, cuando la esperanza de vida al nacer no llegaba a los 60 años.

La diferencia entre la edad a la que murió Jeanne Calment y la esperanza de vida al nacer de Japón (que es el país de más bajo nivel de mortalidad en el planeta) es de 40 años. Es probable que pasen muchos decenios para tener una esperanza de vida al nacer de 100 años, pero lo que no hay duda es que esa diferencia se va a cerrar poco a poco.

Este tipo de trabajos deberá de enriquecerse con investigaciones de carácter cualitativo y cuantitativo que permitan explicar las condiciones de vida de los centenarios.

Referencias

Bourgeois-Pichat, Jean. *Nuevas fronteras de la Demografía*. Santiago de Chile, Celade, 1985.

Castañeda, Mario. *Envejecimiento: la última aventura*. México, Secretaría de Salud-FCE, 1994.

Cereijido, Marcelino y Fanny Blanck-Cereijido. "La muerte y sus ventajas", en: *La Ciencia para Todos*. Núm. 156. FCE, 1997.

Figueroa Campos, Beatriz (coord.). *El dato en cuestión: un análisis de las cifras sociodemográficas*. México, El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos Urbanos y Ambientales, 2008.

Magnus, George. *La era del envejecimiento*. México, Océano, 2009.

United Nations. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Prospects: The 2010 Revision*. New York, 2011.

Verne, Julio. *París en el siglo XX*. México, Grupo Editorial Planeta, 1995.

Wallace, Paul. *El seísmo demográfico.* Madrid, Siglo XXI, 1999.