

## UN MILLÓN DE AÑOS EN 365 DÍAS: LA DEMOGRAFÍA DE MÉXICO Y EL MUNDO A TRAVÉS DEL TIEMPO

Manuel ORDORICA\*

Con el propósito de ilustrar la historia demográfica del mundo desde que aparece el *homo erectus* hasta el año 1999, momento en el que se alcanzan seis mil millones de habitantes en el planeta, comprimiremos a un solo año un periodo que abarca un millón de años, siguiendo un ejercicio que realizó Carl Sagan para describir la evolución del universo desde que ocurre el Big Bang. Comparando el millón de años desde la aparición del *homo erectus* hasta el presente, con un calendario de doce meses, cada día del “año demográfico” representa aproximadamente 2,740 años.

Gracias al descubrimiento del Hombre de Pekín y, más recientemente, del primer *homo erectus* hallado en África, se sabe que el pitecantropo no era ya en absoluto un mono. Tiene aproximadamente el tamaño y el peso de un individuo actual. Está muy próximo a los seres humanos actuales.

El *homo erectus* aparece el 1o. de enero de ese hipotético “año demográfico”, después de que se toca la última campanada de las 12:00 de la noche. En ese instante de la historia había unos cuantos habitantes.

Es hasta el 13 de diciembre en la madrugada cuando el *homo sapiens* se establece en el planeta como especie dominante. El *homo sapiens* que es nuestro tatarabuelo, descubre por fin el modo de encender el fuego frotando dos trozos de madera (50000 a. C.). Tuvieron que pasar muchos meses del “año demográfico” para que este hecho ocurriera.

La invención de las herramientas y el dominio del fuego permiten mayor variedad de alimentos y la mejora de la vivienda. Los fogones encontrados hacen suponer que la economía basada en la cacería y la recolección no demandaba, en estas condiciones, una migración permanente.

\* Profesor-investigador en El Colegio de México.

Es posible señalar que durante largos periodos de la cultura paleolítica, las condiciones para la supervivencia de los seres humanos eran tan difíciles que muchas especies se extinguieron. Antes de que se introdujera la agricultura primitiva, la población fluctuaba entre los 5 y los 10 millones de personas.

El 20 de diciembre en la mañana ocurre un fenómeno “migratorio” trascendental en el poblamiento de América. El movimiento continuo, originado por la búsqueda de alimento y por mejores condiciones climatológicas, desemboca en que los seres humanos cruzan por primera vez el estrecho de Bering para establecerse en el Continente Americano, presentándose la primera gran migración (30000 a. C.).

Durante 11 meses y 26 días del “año demográfico” los seres humanos se dedican a la caza, la pesca y la recolección. La fecundidad en este periodo es baja, pues la madre en continuo movimiento difícilmente puede llevar más de un niño pequeño. Todo esto combinado con una mortalidad elevada.

El 27 de diciembre, casi a media noche, se presenta la primera revolución humana; el desarrollo de la agricultura y la domesticación de los animales (90,00 a. C.). Con el descubrimiento de la agricultura hubo una mayor disponibilidad de alimentos, ya que se crea la posibilidad de almacenamiento. Esto repercute en los primeros asentamientos y se produce un leve aumento de la población al mejorar las condiciones de alimentación.

Al empezar el 30 de diciembre ocurre la segunda gran revolución de la cultura humana: la revolución urbana. Este fenómeno se inicia en la región del Bajo Nilo (3500 a. C.). A esta misma hora aparecen los primeros vehículos con ruedas, lo que hace más fácil la movilidad.

A partir de ese momento será necesario describir la evolución de la población mundial en horas del “año demográfico”.

A las 6:00 A.M. del último día del año se inicia la era cristiana. En ese instante la población es de 250 millones de habitantes. Entre las 6:00 y las 21:00 horas (año 1650) del último día del año florecen muchas civilizaciones. A esta hora había 500 millones de habitantes. Durante este largo periodo de la historia, la guerra, la peste y el hambre se encargan de mantener un lento crecimiento. La peste negra mató a la cuarta parte de la población de Europa. Esto ocurrió a las 18:00 horas del último día del año (1348-1350 d. C.).

Luego de este sombrío periodo de la historia, lleno de destrucción y dolor, surgen grandes figuras del conocimiento y el arte. Da Vinci, Shakespeare, Cervantes, Copérnico, Galileo, Kepler, Gutenberg, entre otros, abren una era de luces. El Renacimiento deja atrás el oscurantismo de la Edad Media, iniciando una era de búsqueda del conocimiento cuya difusión se democratiza con el uso de la imprenta.

Otro acontecimiento iba a transformar la historia demográfica del mundo. Pasadas las 19:00 horas. Cristóbal Colón llega al Continente Americano (1492), y casi una hora después se descubre el termómetro (1592) y el microscopio (1616), instrumentos que habrían de coadyuvar a reducir los niveles de mortalidad.

En México, después de las 22:00 horas se inicia el movimiento de Independencia (1810). A esta hora los medios de transporte impulsados por vapor, posibilitan un acceso más rápido a recursos que antes estaban lejos. De finales del siglo XIX a principios del siglo XX la humanidad se libera de muchas enfermedades que habían diezmando a la población mundial desde los tiempos más remotos de la historia. Grandes científicos logran neutralizar la amenaza de los microorganismos. Los niveles de mortalidad empiezan a descender y la población experimenta un crecimiento sostenido al mantenerse elevada la tasa de natalidad.

Como resultado del desarrollo de los medios de comunicación y de la expansión de la Revolución Industrial, se registran flujos migratorios del campo a la ciudad. Como centros fabriles y receptores de mano de obra, las urbes inician un proceso de concentración de población sin precedentes, que incidirá en la reducción de los niveles de fecundidad con la participación de la mujer en las tareas productivas.

Entre las 22:00 horas y las 23:00 horas se descubre la vacuna contra la viruela (1797) y la anestesia (1846). Malthus escribe su famoso libro: *Ensayo sobre el principio de la población* (1798), abriéndose en el siglo XIX el debate malthusiano. A las 22:45 horas hay mil millones de personas (1850). Tuvieron que pasar 11 meses, 30 días y 23 horas para que la población del mundo llegara a sus primeros mil millones de habitantes. A esta hora aparece por primera vez la palabra demografía, año 1855, en la obra: *Elementos de estadística humana o demografía comparada*, de Achille Guillard. Pero podemos decir que se trata más bien de un bautismo tardío que de un nacimiento, pues la demografía nació de la aritmética de la vida y de la muerte, de las tablas de mortalidad en tiempos de la peste y de las esti-

maciones de la esperanza de vida. Por esto se considera a John Graunt como el padre de la demografía, quien en 1662 publicó las *Observaciones sobre boletines de mortalidad*.

En aproximadamente una hora del “año demográfico”, la población mundial va a pasar de mil a cinco mil millones de habitantes.

Pasadas las 23:00 horas se producen grandes inventos en el campo de la medicina. Nuevos elementos son suministrados; morfina, quinina, cloroformo. Koch aísla el bacilo de la tuberculosis (1882) y antes el del cólera. Se dan importantes avances en las vacunas para defenderse de la difteria, tétanos, tifoidea y peste. A las 23:10 se levanta en México el primer censo con características modernas (1895). Un instante después estalla la revolución mexicana y luego la Primera Guerra Mundial.

A las 23:30 Fleming descubre la penicilina (1928), al tiempo que ocurre la gran crisis económica. Casi a las 23:30 hay dos mil millones de habitantes (1930).

Unos minutos después de las 23:30 estalla la segunda guerra mundial, la cual tiene importantes efectos en la dinámica demográfica de algunos países. Debido a que en el periodo de guerra hubo una caída de la nupcialidad y una disminución de la fecundidad, en la posguerra se presenta un fenómeno llamado “Baby Boom”.

Entre las 23:30 y las 23:45 (de 1930 y 1960) se inventa el DDT en 1939, la estreptomomicina (1943), la píldora anticonceptiva (1956) y la vacuna contra la poliomielitis (1955). A las 23:35 se promulga la Ley General de Población en México, la cual tenía un carácter eminentemente pronatalista (1947).

A las 23:45 hay tres mil millones de habitantes (1960). Faltando casi doce minutos para las 24:00 horas, hay cuatro mil millones de personas (1975). Casi a esta hora se promulga la Ley General de Población que busca regular el ritmo de crecimiento de la población, a la vez que se establece en México una meta del 1% de crecimiento de la población al año 2000. En 13 minutos se cambió la política de población de una de tipo pronatalista a otra orientada a la reducción de la natalidad.

Entre las 23:48 y las 23:54 nace el primer bebé de probeta (1978) y poco después el Sida se constituye como una amenaza para la humanidad. A las 23:54 horas hay cinco mil millones de habitantes (1987). A las 24:00 horas en punto, hay seis mil millones de habitantes. Los últimos mil millones se alcanzarán en poco más de 5 minutos. A las 24 horas México llega a los

100 millones de habitantes. En 50 minutos —de las 23:10 a las 24:00 horas del último día del año (de 1900 a 1999)— la población de México pasó de 13.6 a 100 millones de habitantes; la población se multiplicó por casi 8.

Siguiendo este ejercicio, a las 0 horas con 6 minutos del 1o. de enero del siguiente año habrá 7 mil millones de personas (año 2010) y a las 0 horas con 12 minutos habrá 8 mil millones (año 2022). En los primeros instantes de este nuevo año demográfico se levanta en México el censo de población del año 2000 y luego el Censo de Población en 2005.

A pesar de los grandes esfuerzos que se han realizado para ampliar el periodo en que se agrega un millar de millones de personas a la población del mundo, entre las 0 horas del día 1o. de enero y antes de las 0 horas con casi 46 minutos del mismo día, la humanidad habrá pasado de seis mil millones a 10 mil millones de personas (de 1999 a 2075). La infraestructura social y económica edificada a lo largo de la historia (“un año demográfico”) tendrá que volverse a construir en poco menos de un siglo (“46 minutos”), de seguir las tendencias actuales en el ritmo de crecimiento demográfico de la población mundial.

Aun cuando hoy observamos una disminución en los niveles de crecimiento demográfico, la población mundial continuará elevándose debido a la inercia demográfica. El impulso del crecimiento de la población radica en su estructura por edades. Con una población todavía relativamente joven, el número de padres y madres potenciales va en aumento porque esas generaciones de parejas que se reproducirán ya han nacido. Este tipo de aumento es muy engañoso. Puede hacerse la analogía de la evolución demográfica con el paso del tiempo medido con la manecilla que marca las horas del reloj. Parece que la aguja no se mueve y parece que la población no aumenta. Sin embargo, en prácticamente ocho décadas la población mundial se multiplicó por tres al pasar de 2000 millones en 1920 a una cifra de 6,500 millones de habitantes en el año 2007.

Ante estas cifras tan abrumadoras no faltará quien aluda a Malthus. Hace poco más de 200 años que escribió el *Ensayo sobre el principio de la población*, trabajo que habría de tener una influencia decisiva en la teoría demográfica. Se preguntaba cuál sería el crecimiento natural de la población si se le dejara sin freno, y cuál la tasa a la que podrían aumentarse los medios de subsistencia. La teoría de Malthus no tiene validez hoy en día, ya que no tomó en consideración los avances tecnológicos. Sin embargo, a pesar de los notables adelantos de la ciencia y la tecnología, la humanidad

no ha sido capaz de resolver el problema del hambre, cada vez hay más pobres y la tierra con sus recursos depredados se muestra incapaz de sustentar a una población creciente.

Mientras tanto, ¿cómo ha evolucionado la demografía mexicana en los últimos tres decenios, desde que se define un cambio en la política de población? El censo de 1970 mostraba que la población era de casi 50 millones de mexicanos y la tasa de crecimiento demográfico era de 3.5% anual, lo que significaba que nuestra población se duplicaría cada 20 años de seguir el mismo ritmo de aumento demográfico. Este hecho de alguna manera se presentó en México por varios decenios. En ese entonces nuestra esperanza de vida al nacer era de un poco más de 60 años, y el número promedio de hijos por mujer era de 6.3; se registraban 80 defunciones de niños menores de un año por cada mil nacidos vivos.

¿Cuál es la situación demográfica actual de México? En el año 2000 se alcanzaron los 100 millones de mexicanos. Es decir, México cumplió la meta que se planteó en 1977 en términos de población aunque no en lo relativo al crecimiento demográfico. Es decir, se cumplieron los 100 millones de habitantes pero no el 1% de crecimiento demográfico.

Según el Censo de Población, el país contaba para 2005 con 103.9 millones de habitantes, 2.5 millones de personas menos que las proyectadas por Conapo para ese año. La cifra estimada era de 106.4 millones de individuos. Este hecho se explica principalmente por una mayor migración internacional que la estimada. Se han ido del país más personas de las que pensábamos.

En 30 años, de 1970 a 2000, los mexicanos hemos tenido que construir otro país como el de principios de los setenta. La esperanza de vida al nacer llegó a casi 74 años, nivel semejante al de varios países de Europa, lo que significa que los padres conviven más años con sus hijos y va a ser normal encontrar familias con 4 generaciones vivas. El hecho de que la tasa de mortalidad infantil haya descendido a poco menos de 23 defunciones de niños menores de 1 año por cada mil nacimientos, significa que en estos 30 años se le ha salvado la vida a un poco más de 2 millones de infantes de menos de un año de edad. Mientras tanto, la tasa global de fecundidad disminuyó a 2.4 hijos, que significa casi la tercera parte de la fecundidad observada en 1970.

Aun cuando se ha observado una rápida declinación de la fecundidad y de la mortalidad, se perciben grandes diferencias entre los diversos grupos

sociales y áreas geográficas. Podríamos decir que en nuestro país hay dos patrones demográficos claramente diferenciados: el de una región con una estructura por edad joven, con alta natalidad y alta mortalidad; y el de una región con baja mortalidad, baja natalidad y con una estructura por edad en acelerado proceso de envejecimiento, lo cual redundará en un crecimiento demográfico lento.

Dada la dinámica demográfica reseñada, tres temas llamarán la atención en los próximos años: el acelerado crecimiento de la población en edades activas, la acelerada migración internacional y la rápida tasa de incremento de la población en edades avanzadas, todos estos aspectos estrechamente relacionados con el proceso de envejecimiento de la población.

Cabe preguntarse qué efectos se presentarán en la estructura por edad de la población de México. El descenso de la fecundidad traerá importantes cambios en la composición por edad. Con base en la hipótesis programática del Consejo Nacional de Población, el número de personas en edad escolar (5-19 años) se reduciría de 32.0 millones en el año 2000 a 26.3 millones en 2030, mientras que la población en edades activas (20-64 años) pasaría de 48.0 millones en 2000 a 77.0 millones en el año 2030. La población de 65 años y más se incrementaría de 4.8 millones en 2000 a 15.6 millones en 2030, es decir, que casi se cuadruplicaría en 30 años. Estos resultados permiten concluir que mientras el descenso en los niveles de fecundidad tiene un efecto inmediato sobre la población que demandará escuelas primarias, jardines de niños y servicios de atención de salud materno-infantil, esa disminución tarda más tiempo en afectar al grupo de población en edades activas, debido a que esa población está presente en el momento actual, porque ya ha nacido. La reducción de la población en las primeras edades permite que las acciones en materia educativa y de salud materno-infantil, puedan dirigirse a mejorar su calidad. Por su parte, el incremento de la población en edades activas y avanzadas subraya la necesidad urgente de prepararnos para recibir a estos contingentes con fuentes de trabajo y con una infraestructura de seguridad social para atención de los ancianos.

Durante el decenio de los noventa, México aumentó su población en una cifra de alrededor de 15 millones de personas. Tendemos hacia el crecimiento demográfico cero y según Conapo en el 2050 podríamos alcanzar los 130 millones de habitantes y estabilizarnos cerca de esa cifra.

Todas estas estimaciones permiten atisbar el futuro. La demografía es la más exacta de las ciencias sociales, no hay en ella espacio para la magia. Los cálculos nos indican lo que ocurriría si se cumplieran las hipótesis planteadas. Tenemos los instrumentos técnicos y los resultados demográficos para prever nuestro porvenir.

¿Será posible dominar nuestro destino demográfico? Aunque vencer ciertas enfermedades y elevar la esperanza de vida al nacer son una conquista de la sociedad moderna, para muchas familias dicho patrimonio todavía se encuentra muy lejano. La victoria parcial sobre la muerte en las edades tempranas de la vida es un avance reciente.

¿Cuál podría ser la historia de un recién nacido en México?

En México, la mortalidad infantil ha descendido rápidamente; sin embargo, sus niveles se pueden considerar todavía elevados si se les compara con las tasas de mortalidad infantil observadas en los países desarrollados. Por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil en Japón en 2000 fue de 3 defunciones de niños de menos de un año por cada mil nacidos vivos, mientras que en México se estimó —como ya se hizo mención— en 23 por mil; 7.7 veces mayor que en Japón. En el año 2005 la tasa de mortalidad infantil se redujo por debajo de la barrera de los 20 por mil y se encuentra en 18.8 por cada mil nacidos, mientras que la tasa global de fecundidad llegó al nivel de remplazo de 2.1 hijos por mujer. La meta planteada para el año 2000 en términos del ritmo de crecimiento demográfico, apenas se cumplió en 2005. Es decir, con 5 años de retraso. Es importante mencionar que la migración internacional ayudó a que este hecho se cumpliera.

Al estudiar los factores que mayor importancia adquieren en la explicación de los niveles de la mortalidad infantil, se ha encontrado que los índices de escolaridad de las madres cobran mayor peso que cualquier otro componente considerado por separado, más aún en una sociedad donde la responsabilidad del cuidado de los niños recae, principalmente, en la mujer. En México, la tasa de mortalidad infantil observada entre las madres sin años de escolaridad es casi del doble que la que se presenta entre las madres con más de nueve años de escolaridad.

Con el propósito de explicar de mejor forma el problema de los elevados niveles de mortalidad, tomaremos a una persona como ejemplo, podría llamarse Juan o Juana, cuarto por su nacimiento de una familia mexicana que reside en alguna zona marginal de una ciudad de nuestro país desde hace



muchos años, Juan(a) nació cerca del primer quinquenio del nuevo siglo y pudiera haber nacido en esa misma ciudad.

¿Cuántos años de vida podría alcanzar esta persona? ¿Cuál sería el futuro de este niño(a) que nació hace varios meses? Realizaré el análisis con base en la esperanza de vida de ambos sexos.

Su esperanza promedio de vida al nacer es de alrededor de 75 años para esa fecha. Aunque esta cifra podría ser menor por crecer en condiciones inferiores a las de una persona con un nivel de vida más elevado. Siendo mujer su esperanza de vida al nacer sería de alrededor de 78 años, pues la mujer desde un punto de vista demográfico, es el sexo fuerte, ya que vive más que el hombre. Si fuera hombre, su esperanza de vida al nacer sería de 73 años.

Si Juan(a) hubiera nacido en Sierra Leona, su vida se acortaría en 40 años. En cambio, de haber nacido en Suiza tendría cinco años más de esperanza de vida al nacer. Pero, aun dentro de nuestro país, la diferencia podría ser de un año a favor y de seis en contra, de haber nacido en el Distrito Federal o en Oaxaca, respectivamente. La distancia en la esperanza de vida entre Oaxaca y el Distrito Federal es de siete años. Diferencias notables pueden observarse, también, al analizar la esperanza de vida al nacer en diversos estratos sociales, correspondiendo la situación más favorable a los sectores urbanos.

La esperanza de vida al nacer se explica por una serie de factores socioeconómicos, sanitarios y ambientales que influyen sobre la duración de la vida de una persona. Es posible observar cómo influyen las condiciones de vida de los padres en la muerte prematura de los infantes: a más pobreza, mayor mortalidad en la niñez.

Pero continuemos observando lo que puede estar ahora ocurriendo con Juan(a); ya cumplió su primer año de edad, acaba de pasar la etapa de la vida que significa la muerte prematura por enfermedades infecciosas y parasitarias durante el primer año de vida. A su favor Juan(a) tuvo la suerte de nacer en un lugar acondicionado para la maternidad, razón por la cual tuvo menos peligro de complicaciones en el parto. Sin embargo, si el parto hubiera ocurrido en una zona rural como la de origen de esta familia, porque los padres de Juan(a) emigraron del campo a la ciudad, la suerte podría haber sido menos afortunada, por las precarias condiciones que rodean a un hogar campesino y porque el nacimiento hubiera sido atendido, quizá, por una persona sin una capacitación adecuada.

En el futuro, Juan(a), el personaje que sirve de protagonista de este enfoque sobre la situación de la mortalidad en México, pudiera pasar la segunda década del siglo XXI iniciando su adolescencia y con la posibilidad de realizar, todavía en su juventud, los cambios necesarios para elevar la calidad de su existencia.

Para cumplir con este propósito, tendrán que hacerse grandes esfuerzos para intensificar la salud en las zonas marginadas y áreas rurales que muestran una elevada mortalidad. Los programas de educación y de salud materno-infantil resultan ser clave para avanzar hacia la conquista de la vida. Estos esfuerzos deberán enmarcarse en programas más generales orientados a mejorar la calidad de la vida de la población. Por lo que respecta a los niveles de fecundidad, es importante resaltar que si bien los programas de salud reproductiva son de especial relevancia, la mejor píldora anticonceptiva es la educación. Esperemos, asimismo, que Juan(a) tenga las oportunidades para mejorar sus niveles de bienestar y de empleo para que se arraigue en su lugar de origen y con esto, pueda coadyuvar a elevar el desarrollo socioeconómico de su lugar de origen.

#### BIBLIOGRAFÍA

- NACIONES UNIDAS, *World Population Prospects, The 2002 Revision*, vol. 1, *Comprehensive Tables*, Nueva York, Naciones Unidas, 2003.
- CONAPO, *La situación demográfica de México*, México, Conapo, 2000.
- BENÍTEZ ZENTENO, Raúl y CABRERA ACEVEDO, Gustavo, *Tablas abreviadas de mortalidad de la población de México, 1930, 1940, 1950 y 1960*, México, El Colegio de México, 1967.
- CAMPOSORTEGA CRUZ, Sergio, *Análisis demográfico de la mortalidad en México, 1940-1980*, México, El Colegio de México, 1992.
- CASTAÑEDA, Mario, *Envejecimiento: la última aventura*, México, Secretaría de Salud y Fondo de Cultura Económica, 1994.
- PRESSAT, Roland, *Introducción a la demografía*, Barcelona, Ariel, 1977.
- GRAUNT, John, *Natural and Political Observations on the Bills of Mortality*, Londres, s. p. i., 1962.
- WALLACE, Paul, *El seísmo demográfico*, Madrid, Siglo XXI de España Editores, 1999.