

El futuro demográfico de México. Reflexiones en torno a las proyecciones probabilísticas de población 2016-2050

Víctor Manuel García Guerrero*

Palabras clave:

políticas de población
prospectiva demográfica
proyecciones de población



lo largo de la segunda mitad del siglo xx, la población de México pasó de 27 millones de habitantes en 1950, a 99 millones en el año 2000, un hecho que representó un crecimiento promedio anual de 2.5% en ese lapso (Partida, 2017). Las principales fuentes de incertidumbre se relacionaron con las primeras etapas de la transición demográfica, tratándose de variaciones en los niveles y tendencias de la mortalidad —sobre todo durante el periodo de 1950 a 1980—, y cambios en los niveles y tendencias de la fecundidad durante la década de los setenta. Durante los noventa, la migración internacional jugó también un papel en el incremento de la incertidumbre demográfica (García Guerrero, 2014a).

Lo anterior, sin embargo, cambió durante los primeros 15 años del siglo XXI. La incertidumbre demográfica de México se incrementó significativamente debido, principalmente, a que la incertidumbre de cada variable también se incrementó. Durante estos últimos 15 años se han traslapado

cambios inesperados en la dinámica de la mortalidad, la fecundidad y la migración internacional. Desde el año 2006, al comenzar la política del Estado de una guerra contra el narcotráfico, la mortalidad se ha incrementado de manera considerable, principalmente entre los grupos de edades jóvenes, lo que resultó en un estancamiento en la esperanza de vida en el país, sin precedentes en la historia de la transición epidemiológica de México (Canudas-Romo *et al.*, 2014). Por otro lado, disminuyó el ritmo de descenso que tuvo la fecundidad entre 1970 y 2000. Aunado a lo anterior, en los últimos años se detectó un incremento en la fecundidad adolescente, lo cual ha sido un foco de atención de la política de Estado de los últimos años (Conapo, 2017).

La migración internacional ha tenido importantes giros en los últimos años. La crisis económica mundial contrajo los mercados laborales en los que se insertan los migrantes mexicanos en Estados Unidos, lo que ocasionó que muchos de ellos, principalmente los documentados, retornaran al país con sus familias. Muchos de esos migrantes vuelven con sus hijos nacidos en la Unión Americana, lo que ha producido un cambio en el patrón del flujo de esa población, estableciendo la migración entre el país del norte y México como el de mayor flujo de norte a sur en el mundo. Aunado a lo anterior, la migración indocumentada ha disminuido significativamente. Los grandes costos para cruzar la frontera (tanto monetarios como aquéllos ocasionados por la gran inseguridad que ha originado el alza de la violencia en el país), combinados con la disminución de oportunidades de empleo en Estados Unidos, han desincentivado dicha migración. Ello ha coadyuvado a que también el flujo de tránsito de migrantes centroamericanos que tradicionalmente se dirigían a Estados Unidos se haya detenido en México. De este modo, el rol tradicional de nuestro país como país expulsor y de tránsito

de población ha cambiado para ser, ahora también, de atracción (Giorguli-Saucedo *et al.*, 2016).

En este sentido, la tarea de proyectar el futuro demográfico de México se ha convertido en una que requiere un cambio en la perspectiva analítica, al requerir ahora de herramientas técnicas que permitan recuperar y dar cuenta de la incertidumbre de la dinámica demográfica del país. Afortunadamente, las técnicas de proyección del análisis demográfico han evolucionado en esa dirección desde hace más de 25 años, aunque su aplicación ha sido principalmente a contextos con buena calidad y cantidad de información demográfica. Para México, se han desarrollado y aplicado diversas técnicas que toman como base el modelo de Lee y Carter (1992); dichas técnicas han sido utilizadas para proyectar de manera probabilística la fecundidad (García Guerrero, 2014a), la mortalidad (García Guerrero y Ordorica, 2012, García Guerrero, 2014a) y la migración internacional (García Guerrero, 2014c y 2016) y mediante técnicas de simulación se obtienen pronósticos probabilísticos de la población por sexo y edades simples (García Guerrero, 2014a, 2014b, 2014c).

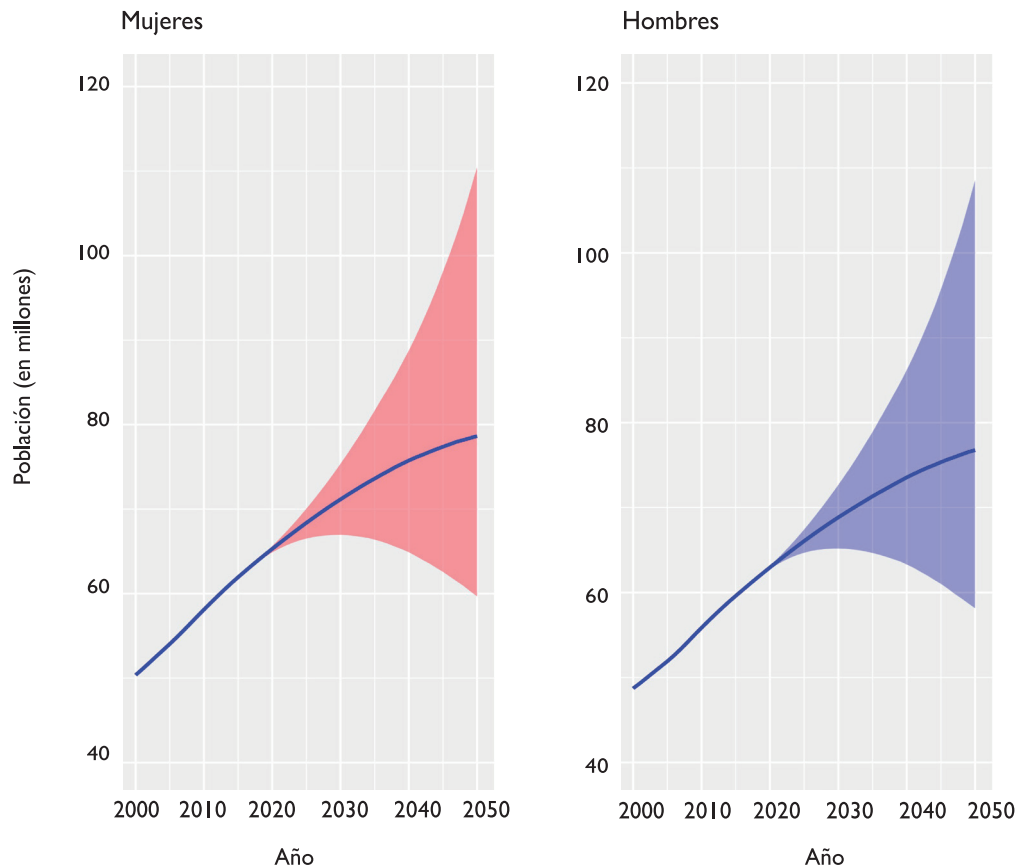
De esta manera, a partir de la conciliación demográfica más reciente (Partida, 2017), se toma como base el método de García Guerrero (2014a) que es modificado para proyectar probabilísticamente la población de México para el periodo 2016-2050. Dicha modificación incorpora la capacidad de estimar y pronosticar una mayor cantidad de componentes principales del modelo de Lee-Carter para cada variable demográfica. Se mejora la forma de modelar y pronosticar la mortalidad, de tal manera que se mantenga la coherencia de la relación de las tasas centrales de mortalidad entre los sexos. Asimismo, se afina la forma de proyectar la inmigración y emigración internacionales a partir de la propuesta de García Guerrero (2014a

y 2016). Los detalles técnicos sobrepasan el objetivo de este trabajo; pero en publicaciones posteriores se dará cuenta de ello. Importa resaltar, sin embargo, que el método general de proyección es el de las componentes demográficas pero en una versión probabilística.

Lo que indica el ejercicio de proyección aquí analizado es que a partir de una población estimada de 121.5 millones de personas en el 2015, hacia el año 2020

habrá cerca de 128.2 millones de personas (entre 127.6 y 128.7 millones), de las cuales, 65.3 millones serán mujeres y 62.9 millones hombres. Como se observa en la gráfica 1, la variabilidad se incrementa conforme pasa el tiempo: hacia el año 2050 la variabilidad de la población total, de un millón de personas en 2020, aumenta a 100 millones (50 millones de hombres y 50 millones de mujeres), con alrededor de una mediana de 155.4 millones de personas.

Gráfica 1. Población total mexicana, 2016-2050 por sexo



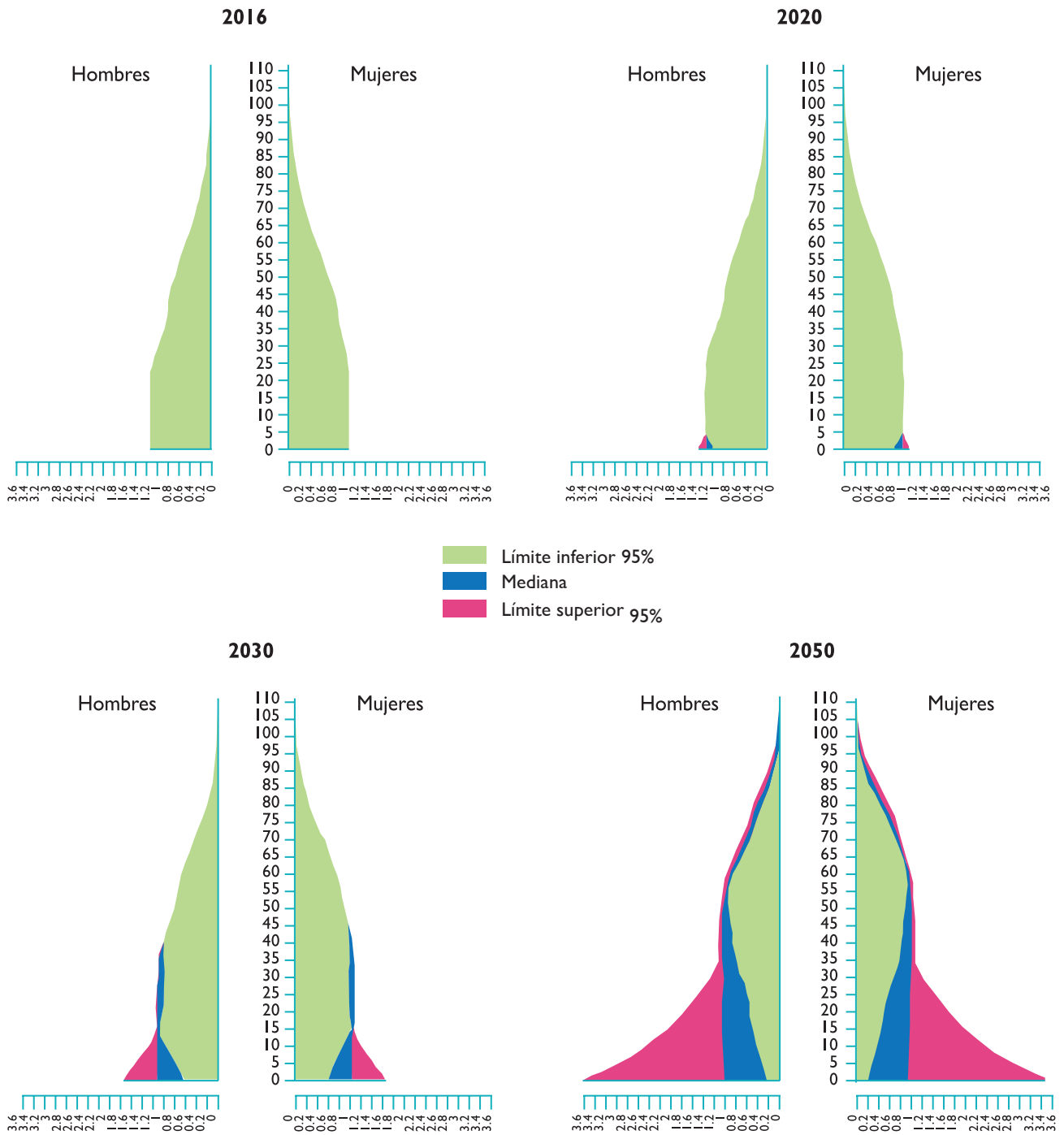
Fuente: cálculos propios con base en la Conciliación Demográfica 1950-2015 (Partida, 2017) utilizando el paquete R (R Core Team, 2017).



La manera en que se amplían los intervalos de predicción obedece a la combinación de todos los posibles escenarios de fecundidad, la mortalidad y la migración. Al respecto, el hecho de que exista la posibilidad de que la población crezca de forma casi exponencial en el futuro es, principalmente, resultado de la combinación de escenarios de alta sobrevivencia, muy baja emigración, alta inmigración y, sobre todo, alta fecundidad. Como lo muestran las pirámides de población de la gráfica 2, la mayor incertidumbre en el futuro recae en los primeros grupos de edades. De acuerdo con la proyección mediana (barras azules), México ya comenzó, prácticamente, su proceso de rectangularización de la pirámide de población. Es decir, de acuerdo con dicho pronóstico, el país ha comenzado su proceso de envejecimiento poblacional. Sin embargo, existe una alta probabilidad de que haya una gran fluctuación en el volumen de los primeros grupos etáreos. En efecto, en el año 2016, en el grupo de edad 0-14 había 33.3 millones de jóvenes; para el año 2020 se

espera que ese grupo esté integrado por entre 32.4 y 33.6 millones de jóvenes. Y para el año 2050 se espera que haya entre 10.5 y 80.2 millones. En 30 años, la variabilidad de ese grupo poblacional se habrá incrementado, pasando de ± 600 mil personas en 2020 a ± 30 millones en 2050. En los últimos años, la inmigración ha tenido un efecto importante en este grupo de edad; sin embargo, es la variabilidad sobre la mediana de la fecundidad la que afecta el rango de variabilidad del grupo 0-14, ya que es justo hasta la edad 35, en 2050, en donde se observa el incremento exponencial de los intervalos de predicción (i.e. a partir de los nacimientos pronosticados para el periodo 2016-2017). Al respecto, una línea de investigación futura podría desarrollar alguna técnica estadístico-demográfica-computacional para controlar mejor la variabilidad de la fecundidad.

Gráfica 2. Pirámides de población por edades simples y sexo. México 2016-2050



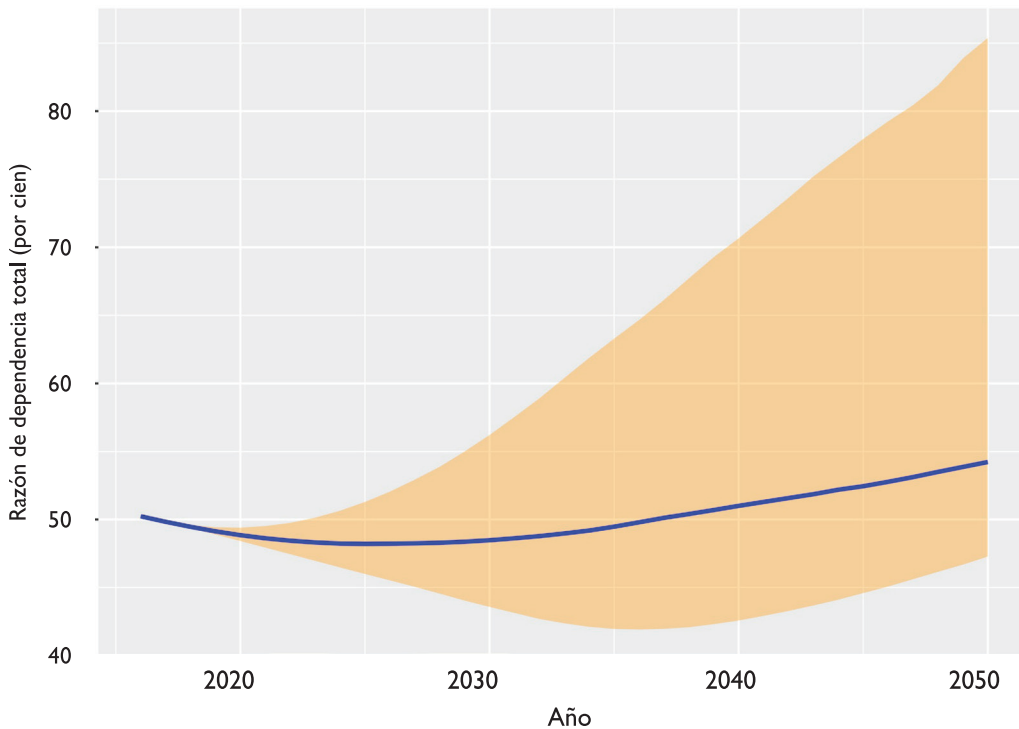
Fuente: cálculos propios con base en la Conciliación Demográfica 1950-2015 (Partida, 2017) utilizando el paquete R (*R Core Team, 2017*).

Las próximas proyecciones oficiales de población, que el Consejo Nacional de Población publicará en los próximos meses, se basarán, a nivel nacional, en el cálculo de la mediana de los pronósticos estudiados en este trabajo. Consideramos esto como un acierto, en el sentido de que por primera vez las proyecciones de población no darán origen a supuestos sobre logros políticos o alcances programáticos que no reflejan las tendencias reales que la información refleja. A nivel estatal o municipal se seguirá empleando una perspectiva determinista. Esto en función de que aún no se desarrollan las técnicas ni los algoritmos que permitan dichos niveles de desagregación desde una perspectiva probabilística, de tal suerte que se satisfaga la ecuación demográfica

básica. En ello hay también una línea de investigación futura. Utilizar la proyección mediana de población sirve para delinear las estrategias futuras en materia de población, dado que es el escenario demográfico que tiene 50% de probabilidad de ocurrir. Sin embargo, muy probablemente, no se alcanzará la cifra de población que dicha proyección plantea, pero que sí oscilará entre determinados valores. Esto permitirá ir refinando las estrategias de políticas que afectan directamente a la población.

En virtud de lo anterior, es importante reconocer los indicadores que pueden delinear dichos planes y programas. Por ejemplo, la razón de dependencia total (gráfica 3), nos indica que la oportunidad

Gráfica 3. Razón de dependencia total, México 2016-2050



Fuente: cálculos propios con base en la Conciliación Demográfica 1950-2015 (Partida, 2017) utilizando el paquete R (*R Core Team*, 2017).

demográfica que ofrece el llamado bono demográfico prácticamente se ha agotado. Ya no existen las condiciones para que alguna política relacionada con el incremento del capital humano, en cuanto a educación básica, tenga impacto en un amplio volumen de la población joven. Tal vez esto pueda compensarse invirtiendo en la calidad de la educación y en el llamado “bono de género”. El límite de predicción inferior de la razón de dependencia es falaz, en el sentido de que para llegar a ocurrir debería incrementarse la fecundidad a niveles como los de la década de los ochenta, lo cual es poco factible. Otra forma de potenciar lo que resta de dicha oportunidad demográfica para estimular la economía y el bienestar social es implementando mejores políticas laborales y de salud. Sin embargo, estas son meras hipótesis que deben ser puestas a prueba tanto en la práctica como en la teoría.

*El Colegio de México,
vmgarcia@colmex.mx

Referencias

- CANUDAS-ROMO, V., V.M. GARCÍA-GUERRERO Y C.J. ECHARRI-CÁNOVAS (2014), “The stagnation of the Mexican male life expectancy in the first decade of the 21st century: The impact of homicides and diabetes mellitus”, *Journal of Epidemiology & Community Health*, Vol. 69, Núm. 1, pp. 28-34, DOI:10.1136/jech-2014-204237.
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (CONAPO) (2017), *Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes*, Secretaría de Gobernación, México. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/232826/ENAPEA_0215.pdf.
- GARCÍA GUERRERO, V. M. (2014A), *Proyecciones y Políticas de Población en México*, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México.
- GARCÍA GUERRERO, V. M. (2014B), “Pronóstico estocástico de la población mexicana utilizando modelos de datos funcionales”, *Realidad, Datos y Espacio*. Revista *Internacional de Estadística y Geografía*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Inegi, México, Vol. 5, Núm. 3, septiembre-diciembre 2014, pp. 18-33.
- GARCÍA GUERRERO, V. M. (2014C), “Análisis de los supuestos sobre la migración internacional en las proyecciones de población de México 2001-2050 y 2006-2050”, *Estudios Demográficos y Urbanos*, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México, Vol. 29, Núm. 2 (86), pp. 229-256.
- GARCÍA GUERRERO, V. M. (2016), “A Probabilistic Method to Forecast the International Migration of Mexico by Age and Sex”, *Papeles de Población*, Vol. 22, Núm. 88, pp. 113-140.
- GARCÍA GUERRERO, V. M. Y M. ORDORICA (2012), “Proyección estocástica de la mortalidad mexicana por medio del método de Lee-Carter”, *Estudios Demográficos y Urbanos*, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México, Vol. 27, Núm. 2 (80), pp. 409-448.
- GIORGULI SAUCEDO, S. E., V.M. GARCÍA GUERRERO Y C. MASFERRER (2016), *A migration system in the making: Demographic dynamics and migration policies in North America and the Northern Triangle of Central-America* (Policy paper), Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México. Disponible en: http://cedua.colmex.mx/images/_micrositios/amsitm/Giorguli_Garcia_Masferrer_2016.pdf.

LEE, R. Y L. CARTER. (1992),
“Modeling and Forecasting U.S. Mortality,
Supplement: Aging, Health, and Public
Policy”, *Journal of the American Statistical
Association*, Vol. 87, Núm. 419 pp. 659-671.

PARTIDA, V. (2017),
*Conciliación Demográfica de México 1950-
2015*. México, Consejo Nacional de Población,
El Colegio de México, Fondo de Población de
las Naciones Unidas.

R CORE TEAM (2017),
*R: A language and environment for statisti-
cal computing*. R Foundation for Statistical
Computing, Vienna, Austria. Disponible en:
<https://www.R-project.org/>.