

# PROYECCIONES

## DE LA POBLACIÓN DE MÉXICO Y DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

# 2016-2050

DOCUMENTO METODOLÓGICO

**SEGOB**  
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



 **CONAPO**  
CONSEJO NACIONAL DE  
POBLACION

 **EL COLEGIO  
DE MÉXICO**



Fondo de Población de las Naciones Unidas

# Presentación

La prospectiva demográfica es una herramienta fundamental para la planeación del desarrollo económico y social del país. Las proyecciones de población son una referencia fundamental de todas las acciones de gobierno y sirven de base para calcular las futuras demandas de empleo, educación, salud y vivienda, entre otras. Además, constituyen un instrumento de la política de población, ya que permiten construir y evaluar los posibles escenarios futuros que se derivarán de alterar o mantener las tendencias actuales de los factores demográficos que inciden sobre el volumen, la dinámica y la estructura de la población.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) tiene entre sus responsabilidades, como establece el artículo 37, fracción II, del Reglamento de la Ley General de Población, analizar, evaluar, sistematizar y producir información sobre los fenómenos demográficos, así como elaborar proyecciones de población. El CONAPO a través de La Secretaría del Consejo Nacional de Población (SGCONAPO) da cuenta del nivel y tendencia de los fenómenos de fecundidad, mortalidad y migración en el país, considerando la información demográfica pasada y reciente a través de censos, encuestas y registros administrativos.

En el último mes de 2015, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) dio a conocer los resultados de la Encuesta Intercensal levantada en ese mismo año, motivo por el cual fue necesario revisar las estimaciones y el ejercicio previo de prospectiva para considerar los cambios recientes en la dinámica demográfica del país. Para iniciar con el trabajo de prospectiva fue necesario establecer la población base de 2015, que resultó de un ejercicio previo de conciliación demográfica realizado en 2016, con la participación de El Colegio de México (El COLMEX), la Sociedad Mexicana de Demografía (SOMEDE), el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), además de representantes de las instituciones que forman el CONAPO, así como personas de la academia expertas en la materia.

Durante 2017, para realizar el trabajo de proyecciones, se contó nuevamente con la asistencia técnica de El COLMEX y el apoyo del UNFPA, en adición a ello se logró la participación de expertos(as) en los diferentes fenómenos demográficos para presentar y discutir los trabajos recientes sobre las fuentes, estimaciones y tendencias para cada una de las componentes demográficas considerando la información generada en la conciliación demográfica, 1970-2015. Asimismo, al contar con la presencia de especialistas de la dinámica demográfica, así como de representantes de algunas instituciones (Secretaría de Salud, INEGI, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría de Educación Pública, etc.) que forman parte del Consejo Nacional de Población, se pudo llegar a consensos para establecer hipótesis que ayudaran a llevar a buen término las proyecciones de población.

Esta publicación tiene el objetivo de dar a conocer la metodología utilizada para la elaboración de las proyecciones de población 2016-2050, así como los supuestos o tendencias que fueron consideradas para obtener los resultados finales.

El CONAPO espera que el libro sea de utilidad para una mejor comprensión de los procedimientos y supuestos empleados en la elaboración de las previsiones demográficas.

Patricia Chemor Ruiz  
Secretaria General del Consejo Nacional de Población

# Introducción

Las proyecciones del volumen, crecimiento y estructura por edad de la población son una herramienta básica para la planeación demográfica, económica, social y política del país. A partir de las previsiones de la población es posible calcular los requerimientos futuros en materia de educación, empleo, vivienda, salud y seguridad social, entre otros, así como su distribución territorial. A su vez, las perspectivas demográficas permiten analizar los efectos derivados de variaciones en la fecundidad, la mortalidad y la migración en la composición etaria.

Los ejercicios de prospectiva demográfica no pretenden adivinar, predecir o profetizar el futuro, más bien pretenden imaginar escenarios posibles, probables o deseables si ocurriesen una serie de condiciones específicas.

Un mayor grado de certeza se tiene si las proyecciones demográficas se actualizan cada vez que surge nueva evidencia acerca de los niveles y tendencias de los factores del cambio demográfico (la fecundidad, la mortalidad y la migración). Los resultados de la Encuesta Intercensal de 2015 hacen necesario revisar las proyecciones generadas previamente por el Consejo Nacional de Población. Las previsiones demográficas que se presentan aquí reemplazan a las publicadas en 2010 por esa misma institución.

Los pronósticos de población que se presentan en este documento se elaboraron con el método de los componentes demográficos. En este procedimiento, primero se establecen las premisas sobre el futuro comportamiento de los factores del cambio demográfico; y después, se sobreponen esas previsiones a la población inicial, de tal manera que los sobrevivientes durante cada año de la proyección se van reproduciendo para generar las nuevas cohortes que se incorporan a la población residente.

A diferencia de los ejercicios anteriores de prospectiva, de corte determinista, donde se establecían metas específicas para los niveles de fecundidad y mortalidad, y se mantenían invariables las tasas de migración interna e internacional, en esta nueva versión se utilizan procedimientos de tipo probabilístico. En la proyección de la mortalidad, la fecundidad y la migración internacional por edades simples y sexo se utilizaron variantes del modelo de Lee y Carter (1992), que se detallan en los capítulos 1, 2 y 4. Este modelo es de tipo estadístico-demográfico, y permite extrapolar las tasas específicas de los fenómenos demográficos de acuerdo a su información histórica; no contiene variables exógenas, sino más bien combina un modelo demográfico con métodos estadísticos de series de tiempo; y, por ello, provee una base estocástica al pronóstico de la mortalidad, la fecundidad y la migración. El modelo se basa en la descomposición en valores singulares.

Existen dos variantes del modelo, una para series históricas completas y otra para datos incompletos (Li, Lee y Tuljapurkar, 2004). En este trabajo se utilizará la versión

original, ya que se cuenta con la serie histórica de los eventos y la población expuesta al riesgo de 1950 al 2015, obtenida en la conciliación demográfica de 1950 a 2015 de Partida (2017). Aquí solo se describen los pronósticos; al lector interesado en los procedimientos llevados a cabo en la estimación histórica previa a 2015, se le remite a la fuente original.

Una vez obtenidas las previsiones de los fenómenos demográficos, se hace primero la proyección nacional, y después las estatales, cuidando que la suma de las poblaciones y eventos (nacimientos, defunciones y migrantes), previstos para las entidades federativas, satisfagan los totales nacionales. Con el fin de que los ajustes a los totales del país sean menores, al hacer las previsiones de los factores del cambio demográfico, se busca que los pronósticos nacionales se ubiquen aproximadamente a la mitad del rango de variación de los valores estatales.

Los primeros cuatro capítulos se dedican a la descripción de los procedimientos llevados a cabo para las proyecciones de la mortalidad, la fecundidad, la migración interna y la migración internacional, respectivamente. En el capítulo 5 se describe el procedimiento de proyección por componentes, tanto nacional como estatal, y en el capítulo 6 se hace un breve análisis de los resultados. El horizonte de proyección abarca de 2016 a 2050.