Boletín AEPA, vol. 40, 2008, pp. 39-42.

Ajuste de proyecciones de poblaciones menores con variables sintomáticas. El caso del Gran Córdoba (Argentina) 2001-16.

González, Leandro M.

Cita:

González, Leandro M. (2008). *Ajuste de proyecciones de poblaciones menores con variables sintomáticas. El caso del Gran Córdoba (Argentina) 2001-16. Boletín AEPA, 40, 39-42.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/leandro.m.gonzalez/47

ARK: https://n2t.net/ark:/13683/ptoh/MYN

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org*.

González, Leandro M.: "Ajuste de proyecciones de poblaciones menores con variables sintomáticas. El caso del Gran Córdoba (Argentina) 2001-16". Tesis de Doctorado en Demografía, Universidad Nacional de Córdoba. Director: Dr. Roberto F. Giuliodori. Defensa: mayo de 2007.

Esta tesis presenta una propuesta metodológica tendiente a ajustar proyecciones de poblaciones menores con variables sintomáticas, para años posteriores al último censo disponible. Se analiza la utilidad del procedimiento especialmente en áreas de alto movimiento migratorio, como el caso de áreas receptoras de la población que emigra de las grandes ciudades hacia los suburbios (migración intrametropolitana). Para ilustrar su alcance, se aplica la metodología propuesta a las 12 localidades del aglomerado Gran Córdoba (100.780 habitantes en 2001), ubicadas en el departamento Colón (provincia de Córdoba), para un período de 15 años posteriores al último censo nacional de población (2001-16).

Básicamente existen dos clases de métodos para la proyección o estimación de las poblaciones: (1) los matemáticos, empleados para estimar la población total de un área y basados en funciones matemáticas; (2) el método de los componentes (o cohortes), que permiten simular el crecimiento y composición de la población partiendo del análisis de los componentes de la dinámica demográfica (fecundidad, mortalidad y migración).

Las variables sintomáticas son una variante de los procedimientos matemáticos, que consisten en la utilización de información asociada a la dinámica poblacional, cuando se carece de información demográfica completa o su calidad es deficiente. Con ellas se Intenta aprovechar los registros estadísticos disponibles sobre las localidades, a fin de detectar las tendencias de crecimiento de la población. Ello permite complementar las técnicas tradicionales de proyección cuando no se cuenta con información específica, o bien superar las dificultades que ofrecen las poblaciones reducidas al cálculo de indicadores demográficos. Ejemplos de estas variables son los registros de inscripción de automóviles, viviendas nuevas, impuestos, servicios públicos, padrones electorales y matrícula escolar, entre otros.

La migración representa el factor dinámico menos predecible de la dinámica demográfica, especialmente en poblaciones de menor escala. Mientras la fecundidad y la mortalidad pueden ser extrapoladas a partir de funciones matemáticas, la migración responde a múltiples factores socioeconómicos difícilmente predecibles. Por esta razón se propone una metodología que permite derivar indirectamente el nivel de la migración vigente en una población menor, en años posteriores al último censo disponible.

Para el desarrollo del procedimiento propuesto deben seguirse los siguientes pasos:

1º- Recolección de información administrativa susceptible de ser empleada como variables sintomáticas de la población. Se requiere datos para los años coincidentes con los últimos tres censos de población (p.e., 1980, 1991 y 2001).

2º- Aplicación de los procedimientos con variables sintomáticas para del último censo (p.e., 2001). Se efectúan estimaciones de la población, se coteja con los resultados del mismo y se calcula la diferencia relativa.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

3º- Selección de variables sintomáticas y métodos de estimación. Se seleccionan aquellos métodos y variables que muestran mayor aproximación con los resultados censales, generalmente menores a 10 puntos porcentuales.

4º- Proyección por el método de los componentes con distintos niveles de migración. Se define la población base y las hipótesis de fecundidad y mortalidad para todo el período comprendido en la proyección. Se requieren al menos dos escenarios hipotéticos de migración.

5º- Estimación de la población para el último año con variables sintomáticas disponibles.

6º- Comparación entre las proyecciones y la población estimada con variables sintomáticas. Se coteja la población total estimada en el paso anterior con las proyecciones definidas en el paso Nº 4. De la comparación se puede confirmar alguna de las proyecciones construidas y adoptar su tasa implícita de migración, o bien surgir la necesidad de ajustarlas. En el segundo caso se puede definir una nueva hipótesis de migración por la diferencia proporcional entre la población estimada con variables sintomáticas y las proyecciones más próximas; la tasa de migración se deriva de la aplicación de esa misma diferencia proporcional a las hipótesis de migración de las proyecciones más cercanas.

7º- Proyección definitiva. En caso de no aceptar ninguna de las proyecciones hipotéticas disponibles, se construye una nueva proyección con el método de los componentes. Para ello se define la nueva población base a partir de la estimación del paso Nº 5, se le aplica la tasa de migración calculada en el paso anterior, y se aplican las hipótesis de fecundidad y mortalidad.

Para la estimar la tasa de migración poscensal se requiere contar al menos con dos proyecciones por componentes, entre cuyos valores queden comprendidas las estimaciones con variables sintomáticas. De cada estimación de población se puede derivar una tasa bruta de migración, a partir de la ubicación relativa de la estimación con variables sintomáticas respecto a las proyecciones definidas por componentes. Ello implica considerar que, bajo los supuestos de fecundidad y mortalidad definidos para todas las proyecciones por componentes e igual calidad de la información sintomática, la diferencia registrada entre las estimaciones con variables sintomáticas y dichas proyecciones responde exclusivamente a la migración.

En el caso de las localidades del Gran Córdoba se definió una población base de 101.441 habitantes, se extrapolaron logísticamente los niveles de esperanza de vida registrados en el período 1980-2001, se fijaron tasas globales de fecundidad (2,28 hijos por mujer en 2001; 2,1 en 2010 y 2,05 en 2016), y se definen cuatro hipótesis de migración, a partir de la tasa bruta de migración intercensal (18,4‰): incremento, mantenimiento, reducción o eliminación del flujo migratorio. De esta manera se obtienen cuatro proyecciones diferentes de población.

Con respecto a las variables sintomáticas, se comprobó que la información referida a alumnos primarios, electores, nacimientos y estadísticas vitales ofrecían las mejores estimaciones de acuerdo a la población censada en 2001. Varios fueron los procedimientos de cálculo que mostraron eficacia en la estimación de la población a partir de esta información (distribución proporcional, razón censal, diferencia de tasas, distribución por prorrateo, método compuesto, correlaciones múltiples), por lo que se practicó una media aritmética de todas las estimaciones que mostraron errores menores a 10 puntos porcentuales respecto al censo 2001.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

La información sintomática recolectada para el período 2002-05 permitió obtener estimaciones medias de la población de las localidades del Gran Córdoba: 105.142 habitantes en 2002, 109.437 en 2003, 111.871 en 2004 y 114.116 en 2005. Comparadas con las proyecciones elaboradas por el método de los componentes se puede apreciar que en los años 2002 y 2003 las variables sintomáticas indican que la población habría seguido una trayectoria muy cercana a la hipótesis 1 de proyección por componentes (migración 50% superior a la calculada entre 1991 y 2001). La estimación del 2004 muestra que la población se habría ubicado entre las proyecciones Nº 1 y 2. Por su parte, la estimación para el año 2005 se acerca a la proyección por componentes Nº 2 (igual tasa de migración). Esto estaría indicando una desaceleración del crecimiento poblacional desde el año 2002, que lo acercaría a la tasa de migración de la década anterior.

Como la estimación al año 2005 no coincide exactamente con ninguna hipótesis se presentan dos opciones: se adopta la proyección más cercana (hipótesis Nº 2) o se construye una nueva proyección. Si se opta por una nueva proyección, corresponde estimar el nivel correspondiente de migración. La diferencia proporcional entre la estimación con variables sintomáticas y las proyecciones por componentes más cercanas permiten deducir una tasa de 19,6 por mil habitantes. La población total estimada con variables sintomáticas (114.116 habitantes) se adopta como nueva población base, y bajo las mismas hipótesis de fecundidad y mortalidad, para el año 2016 las localidades alcanzarían una población total de 157.232 habitantes, lo que representa un incremento demográfico del 55 por ciento en sólo 15 años.

Se considera que el procedimiento propuesto no presenta inconvenientes teóricos ni metodológicos que invaliden su utilización. Esto se debe a la aplicación independiente de cada método, ya que el ajuste se realiza con los resultados obtenidos en cada procedimiento y se basa en el juicio del investigador. Su originalidad reside en la definición de la población base de una proyección a partir de variables sintomáticas en años poscensales, y en la estimación de la tasa bruta de migración contemporánea.

En síntesis, el empalme de ambas metodologías permite rehacer un conjunto de proyecciones disponibles para cada año posterior al censo. Aunque los censos son los instrumentos adecuados para evaluar las proyecciones, las variables sintomáticas permiten ajustar anualmente una proyección mientras no se cuente con un nuevo censo. Esto redundaría en una importante economía de tiempo para los usuarios de información demográfica, quienes pueden utilizar proyecciones ajustadas periódicamente hasta la disposición de los próximos resultados censales.

Finalmente se considera que esta propuesta es particularmente válida para aquellas poblaciones menores que registran cambios relevantes en su magnitud. Como se ha apreciado en el caso de las localidades del Gran Córdoba, la migración puede constituirse en el factor dinámico de mayor relevancia en una población menor. Las variables sintomáticas permiten actualizar los últimos datos censales, registrar indirectamente el nivel de los movimientos migratorios cada año, y ofrecer una perspectiva a mediano o largo plazo cuando se combina con proyecciones por componentes. De esta manera, la información proporcionada puede constituir una valiosa herramienta para la planificación de la gestión pública y privada.

CONTACTO: leandrogonzalez@yahoo.com.ar

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com