



Alsina, Sara M.

Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas de la Escuela de Estadística – Facultad de Ciencias Económicas y Estadística – Universidad Nacional de Rosario.

DEMOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA: REFLEXIONES SOBRE UNA NECESARIA Y DELICADA CONVIVENCIA.

1. Introducción

La Demografía, disciplina de antiquísimo nacimiento e ininterrumpido desarrollo, ha ido produciendo e implementado métodos de análisis, a partir de la necesidad de evaluar los fenómenos de la población, con herramientas propias que incluso han sido adoptadas en otras áreas.

A partir de un análisis de situación de la Demografía en la actualidad, se observan tendencias de cambio desde hace algunas décadas. Ellas se manifiestan por un lado en el planteo epistemológico de la disciplina y en la metodología de análisis cuantitativo, pero también en la incorporación de nuevos temas específicos, que surgirían al abordar situaciones socio-económicas-políticas que afectan a las poblaciones, causalidad de los fenómenos demográficos desde una postura interdisciplinaria y otras perspectivas de análisis que habilita la misma adopción de nueva metodología.

Con el objeto de profundizar el conocimiento del estado, comportamiento, relación y previsión de los fenómenos que clásicamente ha enunciado y analizado con su propia metodología, ha ido incorporando nueva metodología, con un papel preponderante de la Estadística. Esta situación ha ido determinando la necesidad de una formación más abarcativa de los analistas de población, disponibilidad de información acorde a las nuevas demandas y un respeto recíproco de las características y requerimientos de los fenómenos a analizar y de la metodología a aplicar.

2. Demografía: antigua disciplina con metodología propia

A través de una revisión histórica del desarrollo de la Demografía, se observa que la misma ha sido clásicamente una disciplina independiente con metodología propia rigurosa y una amplia variedad de herramientas cuantitativas.

El campo de la Demografía ha recorrido un largo camino. Las incumbencias de la disciplina se relacionan directamente con el análisis de las poblaciones humanas: estructura, crecimiento, natalidad, mortalidad, movimientos poblacionales, descripciones, interrelaciones, estimaciones. La necesidad de monitorearlos y prevenirlos ha sido el objetivo con el que los métodos de análisis y modelos de dinámica han sido aplicados. Una actividad dominante ha sido capturar patrones a través de típicos indicadores y obtener estimaciones precisas de dichos indicadores (Willekens, 2008).

La disciplina tiene como unidad de análisis a la población en su conjunto. La denominada



Demografía Formal ha tradicionalmente desarrollado metodología para analizar los fenómenos a nivel agregado o de macro-dato. Clásicamente se ha basado en útiles técnicas basadas en metodología matemática para el seguimiento de las características de las poblaciones o de indicadores resumen de los fenómenos demográficos, para explicar la variación de las medidas a través de grupos heterogéneos, regiones o momentos o las consecuencias de sus comportamientos, o realizar estimaciones tanto en situaciones de mala información como de incertidumbre. El análisis matemático de las relaciones demográficas derivadas de la observación empírica ha sido la herramienta fundamental para las estimaciones de la mortalidad, fecundidad, nupcialidad, para la construcción de patrones de comportamiento y para la formulación de modelos relacionales de las variables demográficas (Halli et al., 1992). Incorporadas a lo largo del camino recorrido por la Demografía, con importantes aportes provenientes de distintos autores y escuelas, dichas técnicas han sido y continuarán siendo centrales en la metodología de análisis demográfico (Alho, 2005).

Pero también se opina que ha presentado ciertas restricciones en cuanto a su relativo aislamiento entre las ciencias sociales y, según algunos autores, tal vez insuficiente progreso en explicaciones (Tabutin, 2007).

3. Cambios en Demografía

Desde hace décadas la Demografía fue experimentando un crecimiento, apreciable a través de la cantidad de publicaciones, cursos, personal dedicado e instituciones especializadas, participaciones interdisciplinarias, inclusión en currículas universitarias. Ha ido cambiando también con la incorporación de una gran variedad de enfoques metodológicos provenientes de otras disciplinas y de nuevos temas abordados en las investigaciones sobre población.

A partir de la consideración, desde la Demografía formal, de la heterogeneidad de los individuos y de las posibles falacias que se pueden cometer al considerar sólo medidas promedio, la Demografía ha ido sumando al análisis a nivel agregado (macro-datos), más análisis individual (micro-dato); al estudio de procesos y dinámicas, más decisiones personales sobre el comportamiento demográfico; menos Demografía formal (tanto a macro como micro nivel) y más análisis de datos (Lee, 2001).

Se ha dado en denominar, retrospectivamente, como Estudios de Población al capítulo de la Demografía que se ocupa de proveer los fundamentos empíricos de la disciplina, aunque la frontera entre ella y la Demografía Formal no es impermeable a pesar de que, vistos así, se basarían en enfoques metodológicos diferentes. Los denominados estudios de población adquieren un perfil más interdisciplinario y trabajan en general con muestras de individuos, basándose no sólo en la matemática sino recurriendo más a la Estadística. Resultan útiles conceptos de Riley (2003) que se relacionan con esta división: "Metodología es diferente a métodos de investigación. La primera hace a la teoría y al análisis de la forma en que una investigación se lleva a cabo; métodos se relacionan más con las técnicas utilizadas para conseguir evidencias".

Se ha ido incorporando un tratamiento metodológico e interpretativo que suma nuevas perspectivas al análisis demográfico, con enfoques relacionados a la incertidumbre y a la precisión de estimaciones, asociando otro aspecto de rigurosidad a las soluciones, con mayor interés en las causas de los fenómenos analizados y su relación con otras disciplinas, habilitando la profundización de los análisis clásicos y la incorporación de nuevos temas derivados.

La fuerza de la Demografía está en monitorear los cambios en la población. Como en la sociedad contemporánea ellos son diversos y complejos, en Demografía están entrelazados con otros cambios a diferentes niveles de agregación; para abarcarlos se van considerando factores relativos al contexto y a las situaciones circundantes.



4. Causas del cambio

Se conjugan varias circunstancias que habrían ido influyendo en este cambio demográfico. Hace décadas la mayoría de la información sólo se disponía a nivel agregado, proveniente de las agencias estadísticas y en general impresa en tablas. Los demógrafos analizaban estos datos, seleccionando cuidadosamente los tabulados adecuados y la Demografía formal era un apoyo en este proceso de descripción analítica rigurosa. El enfoque de análisis comienza a cambiar a partir de la disponibilidad de datos a nivel micro (en todas las disciplinas), con el creciente acceso a resultados de encuestas provenientes de muestras o de registros primarios. A ello se suma el desarrollo de nuevas técnicas y enfoques de la metodología estadística y paralelo incremento de los procesos computacionales. El aprovechamiento de estos factores motiva y facilita el análisis a un micro nivel.

Otro factor considerable como causa es la dinámica más "descontrolada" de las poblaciones, con características como la globalización, los fáciles traslados, los métodos limitantes de la fecundidad, las convivencias multiculturales, etc., que van produciendo nuevos fenómenos poblacionales, algunos afectando a las poblaciones en forma global (la migración internacional), con desfase en el tiempo (envejecimiento poblacional), como problemáticas regionales (persistente baja fecundidad y el futuro de las poblaciones europeas) o locales (la instalación urbana de asentamientos irregulares). "En los últimos años el campo de la Demografía a través del mundo ha cambiado rápida y radicalmente. Los temas centrales dominantes en la Demografía han sido fecundidad y la explosión demográfica, sida, formas alternativas de uniones sexuales estables, inmigración, envejecimiento, segregación, morbilidad y salud, diversidad en la población" (Yaukey, 2007). Su análisis constituye un desafío y un incentivo para la búsqueda de herramientas metodológicas para su conocimiento y medición. Sabemos que en Demografía se trabaja utilizando como referentes a patrones de comportamiento rigurosamente elaborados para las distintas variables demográficas a través de un rango abarcativo de todas las situaciones observadas, pero se va observando en el paso del tiempo que algunos de dichos esquemas van sufriendo ciertas alteraciones, en general cuando en su comportamiento original operaban más factores exógenos al fenómeno en sí.

La apertura metodológica y la ampliación temática de la Demografía pueden también deberse a la influencia de los profesionales dedicados a problemas de población, con diferentes formaciones y pertenencias a instituciones dedicadas a distintas disciplinas (estadística, sociología, economía, geografía, biología, etc.), a su ubicación espacial que determinaría la percepción de la realidad y priorización de temas locales, a su dependencia de las instituciones que establecen las políticas públicas y privadas.

5. Niveles de análisis en los estudios de las poblaciones

La Demografía estudia las propiedades de las poblaciones humanas como un todo, no la de seres vivos por separado. La capacidad de auto reproducción sostenible y un patrón de auto reproducción históricamente condicionado, forman la cualidad específica de una población como sujeto de la Demografía, distinguiéndola de todo otro agregado de personas, que por supuesto pueden ser objeto de otras investigaciones específicas (Volkov, 2000).

Los temas claves de la Demografía son esencialmente macro-demográficos. La Demografía se ha ocupado esencialmente de fenómenos a nivel agregado. Algunos de ellos (por ejemplo estructura y composición poblacional), son necesariamente investigados a este nivel



pues no puede hacerse de otra manera; otros temas como fecundidad, mortalidad, migración, etc., pueden ser examinados a distintos niveles de agregación.

Y esta característica han mantenido los desafíos para enfrentar las políticas de planificación, relacionando los cambios de población con sus consecuencias tal como crecimiento poblacional y desarrollo económico, estructura poblacional y medio ambiente, efectos de la inmigración en las poblaciones expulsoras y receptoras, envejecimiento poblacional y problemas previsionales, etc..

Aunque excelentes trabajos se han realizado a nivel de micro-dato sobre distintos aspectos de estos temas, no siempre pueden responder al tema global. La Demografía formal provee el "enlace" analítico entre los individuos a un micro nivel y poblaciones a un nivel macro o agregado. Una población no es un individuo, es un conjunto de individuos que cumplen requisitos y el estudio de la población, objeto final de la Demografía, es el estudio de estos conjuntos y de los procesos que dan forma a su estructura, distribución y crecimiento.

Los niveles de análisis individuales y de hogares han recibido un masivo estímulo a partir de la disponibilidad de datos, en desmedro de análisis a niveles mayores de agregación que han sido muchas veces abandonados. Se ha establecido frecuentemente una innecesaria necesidad de optar, en vez de una postura de complementación metodológica con correcta interpretación e integración de resultados. El predominio del análisis a nivel individual ha tendido a desplazar y distorsionar enfoques a nivel agregado (Lee, 2001). Smith (2003) dice que "los demógrafos no deberíamos ceder ciegamente la perspectiva basada en la población a favor del análisis a micro nivel de la estadística y de la econometría".

6. Incorporación de metodología estadística

En este proceso de apertura ha sido preponderante la creciente incorporación de metodología estadística, en ambos capítulos de la Demografía.

Ya desde la misma definición de la disciplina Demografía, hay conceptos como la composición de la población y cambios de la misma, que se asocian respectivamente a una idea de heterogeneidad y otra de variabilidad de un proceso dinámico. O sea que desde su raíz se habilita así la aplicación de muchas técnicas de análisis estadístico y la incorporación de todas las ventajas de la inferencia estadística en un contexto de datos no experimentales.

La característica de las técnicas estadísticas responden a los fines de los estudios poblacionales por las características de los fenómenos analizados y a las variables involucradas, por su comportamiento en el tiempo, por la necesidad de relacionar las variables demográficas entre sí y con variables de otras disciplinas, por la necesidad de tratar la información básica de mala calidad ante el análisis de fenómenos demográficos, determinando la incorporación de análisis multivariado, longitudinal, causal, de series cronológicas, de información perdida, estimación de tiempos de espera, diseño muestral e inferencia.

Ello le permite a la Demografía disponer de enfoques relacionados a la aleatoriedad de sus sucesos e intensificar el análisis a partir de la investigación empírica ya que dispone a nivel individual y agregado de bases de datos interrelacionables, evaluaciones de variables a lo largo del tiempo y un mayor nivel de detalle de los fenómenos analizados. Ello le permite nuevos temas al análisis demográfico incluso derivados de los mismos fenómenos clásicos demográficos.



La utilización de metodología estadística en el análisis demográfico puede también relacionarse a la continua necesidad de trabajar con estimaciones de datos básicos no siempre adecuados: la información fidedigna necesaria no siempre está disponible, es incompleta o corresponde a relevamientos lejanos al estudio o de áreas menores o mayores a las de interés. A pesar de que la Demografía propone soluciones valiosas para muchos de estos problemas, la estadística cumple un rol auxiliar de fundamental importancia en este aspecto a partir de sus numerosas herramientas y su cimiento probabilístico.

Enumera Xie (2000) distintas razones de peso para la utilización de herramientas estadísticas en combinación con modelos matemáticos: en primer lugar, el mismo avance de la demografía que ha producido más cantidad de información en general a partir de muestreo, factor que requiere estadística para su análisis; también los modelos estadísticos que serían la forma adecuada para examinar el tipo de problemas que interesan a la Demografía como diferencias entre grupos, comportamientos a través del tiempo, interacciones entre fenómenos, pequeñas áreas, etc., y para ayudar en el suavizamiento o reemplazo de los datos observados cuando se presentan como irregulares, excepcionales o faltantes.

Esta relación se manifiesta también en una interacción metodológica. Por ejemplo, es posible estimar tasas demográficas a partir de datos muestrales con modelos estadísticos antes de utilizarlas como información básica para el análisis matemático en Demografía Formal. En forma inversa, las técnicas de la Demografía Formal (estimaciones indirectas, comparaciones intercensales de cohortes, tablas modelo de mortalidad) pueden también ser utilizadas para mejorar un análisis estadístico, como las relaciones matemáticas para componentes demográficas son usadas para corregir datos faltantes antes de aplicar alguna técnica estadística (Xie, 2000).

El tipo de métodos estadísticos aplicados para problemas de población varía en un amplio rango, cambia rápidamente y es innumerable. Por mencionar algunos casos concretos a través del tiempo: análisis de regresión, factorial y path con LISREL para probar teoría general de fecundidad con factores económicos y no económicos (Bagozzi et al., 1978); procesos de Markov no homogéneos para estructura de probabilidad de la tabla de mortalidad multiestado (Namboodiri and Suchindran, 1987); estimación para áreas pequeñas aplicado a estimaciones de población (Howe, 1999); distribución de Poisson truncada para comparación de distribuciones de tamaños de hogares entre naciones (Jennings, 1999); predicciones estocásticas para proyecciones de población (Keilman, 2002); modelos de regresión hazard proporcionales para análisis de resiliencia y sobrevivencia de los ancianos chinos (Shen et al. 2010); estudios poblacionales que incorporan análisis estadístico muestral (Pool, 1967; Guzmán, 1980; Hays, 2010).

Entonces la incorporación de metodología estadística no es exclusiva del análisis de poblaciones en un contexto interdisciplinario. Extendiendo la consideración de Vaupel (2001): "Las respuestas a los problemas troncales de la Demografía no están basadas en ningún análisis estadístico o en ninguna teoría extraída de la economía, sociología, psicología o biología. Por el contrario, las respuestas son explicaciones internas basadas completamente en características demográficas y fórmulas matemáticas", la Estadística ha ido aportando sus herramientas incluso para los problemas clásicos de la dinámica poblacional. Algunas propuestas originales o adaptaciones con herramientas estadísticas surgen a partir de planteos de la propia demografía formal, como métodos para proyecciones probabilísticas, para predicción de indicadores de variables demográficas, para descripción de fenómenos demográficos por edad, período y cohorte.



7. Consideraciones al momento de “importar” y “exportar” métodos estadísticos

Pero hay llamados de atención ante esta “importación” metodológica, también se plantean problemas ante la aplicación de metodología estadística en Demografía.

Un aspecto de atención surge en muchos trabajos, cuando los resultados de la aplicación de las técnicas estadísticas son analizados prescindiendo del conocimiento de los fenómenos que se están estudiando. La aplicación de herramientas metodológicas debería ser realizada a la luz de los denominados métodos de consulta con expertos, para también sumar a los resultados el conocimiento de la imposibilidad de un crecimiento acelerado, de una disminución sin cota o de una relación siempre inversa entre variables demográficas implicadas.

Otra cuestión de relevancia se plantea cuando se realiza análisis estadístico de variables demográficas evaluadas sobre individuos, ignorando la perspectiva de comportamiento conjunto de los mismos como población. “Actualmente la Demografía se parece más a un mecanismo estadístico...de análisis de datos” (Ehrlich, 2008). Ello remite al problema que se presenta en Demografía, relativo a la confusión de los diferentes niveles de análisis (Lieberson, 1985). Los métodos estadísticos pueden ser en realidad aplicados con unidades a cualquier nivel de agregación, pero en muchas investigaciones son en general datos a micro nivel los que se utilizan en la modelización. Las conclusiones de los análisis a nivel individual son frecuente y peligrosamente generalizados para un país, región, o niveles más globales, y son utilizados, sin justificación, para interpretar y anticipar tendencias en el tiempo a un macro nivel, ignorando que el comportamiento de la población como un todo no siempre es el mismo que el de un grupo de sus pobladores o un grupo de individuos que no integran una población tal cual es objeto de interés de la Demografía.

En este ámbito, el análisis causal ha merecido una dedicación especial por parte de muchos autores ya que, aunque una de las reconocidas potencias de la Demografía sea su fuerte herramienta descriptiva, la disciplina tiene una larga tradición en este tipo de análisis. La discusión se centra en el nivel al cual se remite este tipo de análisis en general. “Creemos que los fenómenos a nivel agregado y el cambio demográfico a través del tiempo deberían constituir el corazón de la Demografía y en consecuencia representar el objetivo central del análisis causal en esta disciplina” (Bhrolchain, 2007). Remitiendo a otra precaución en la implementación de métodos estadísticos en Demografía, se considera que las conclusiones del análisis causal en general son difíciles de alcanzar en todo el ámbito de las ciencias sociales. El intervencionismo utilizado en esta metodología aporta claridad, pero si se piensa en experimentación no es en general aplicable en Demografía y ante la necesidad de estudiar causalidad es aconsejable hacerlo implementando distintas herramientas como podrían ser análisis comparativo o simulación, o directamente inclinarse por la creación de escenarios para la aplicación de aquel análisis.

Pero por el lado de la Estadística, la “exportación” de su metodología requiere tener en cuenta que la característica de los fenómenos de población y la complejidad de los modelos de comportamiento propuestos a analizar, no siempre se adecuan a supuestos restrictivos asociados a la estadística clásica, por lo que la adecuada oferta dependerá también de proporcionar robustez en la metodología, inclusión de diseños novedosos que contemplen la posibilidad de recopilación de nuevos datos, utilización de la simulación, optimización en la utilización de la tecnología computacional (Palloni, 2003), no “forzando” la aplicación del



método sino ofreciendo herramientas a partir de las características del fenómeno poblacional a analizar o mostrando nuevos enfoques para el análisis demográfico a partir de la implementación de sus técnicas.

La habilidad está en combinar innovación en la teoría sustancial y explicación con los métodos estadísticos apropiados (Hoem, 2007).

8. La formación y desempeño de los profesionales analistas en temas de población

En la formación de los recursos humanos en metodología, temática de actualidad demográfica y operativización de la propuestas, es fundamental la flexibilidad cognitiva. Las demandas y expectativas de la realidad cambiante son aspectos definitorios en la capacitación de estos profesionales, pero a su vez el desarrollo científico y tecnológico determinan, en un círculo, nuevos desafíos de análisis en cuanto a temáticas y enfoques.

Los profesionales analistas en temas de población no sólo deben poder sobrellevar los cambios, sino que deben ser capaces de participar en ellos activamente y hacer conocer sus propuestas. "La formación de los demógrafos debería adoptar una nueva forma de responsabilidad científica, ..., yo no había terminado mi investigación hasta que no hubiera comunicado los resultados a otros científicos, y al público en general sobre la importancia de sus resultados" (Ehrlich, 2008).

La fuerza de la Demografía también requiere el hacer saber a los demás científicos que hay demógrafos con formación específica para analizar problemas que seguramente integran muchos de los temas que ellos están analizando. Son numerosas las áreas disciplinares y los problemas concretos que requieren expertos en manejo de información demográfica: biología, economía, sociología, planeamiento para viviendas, servicios escolares y urbanos, políticas educacionales, empleo, salud, marketing, etc..

"Deberían promocionar su conocimiento más agresivamente, trabajar más interdisciplinariamente, con más difusión y más intervención cuando los demás analistas o periodistas opinan sobre problemas demográficos. Más figuración en el análisis de problemas de actualidad como envejecimiento, crecimiento desmedido de las poblaciones de países subdesarrollados, fecundidad bajo el nivel de reemplazo, incidencia del cambio climático, aún cuando se lo trate desde otras disciplinas" (Ehrlich, 2008).

Los hechos expuestos han producido también el replanteo de las currículas y el estilo en la capacitación de profesionales en este área. La misma se debate entre una formación demográfica académica de los investigadores con programas de doctorado y con formación de formadores por un lado, a investigadores que solucionen el problema de población concreto con proyectos a corto plazo. "Alumnos de doctorados y post-doctorados en Demografía deberían poseer un profundo entendimiento de la lógica interna de la Demografía y la relación de variables demográficas con otras variables demográficas" (Vaupel, 2001).

Se tiende en muchos casos a separar Demografía formal de estudios de población, en vez de lograr una unión entre técnicas y esencia de la Demografía con una formación en métodos robustos y específicos de la disciplina, sin dejarse encerrar en la disciplina misma. Muchos autores coinciden en la necesidad de una formación especializada, pero multidisciplinaria, ligando métodos cuantitativos y cualitativos, que permita además una mayor conciliación con la demanda laboral (Tabutin, 2007). Ehrlich (2008) va más allá en sus observaciones sobre la educación de los expertos en población y recalca que deben ser formados para adoptar una nueva responsabilidad científica para desempeñar un papel preponderante en



la solución de los problemas actuales de la humanidad, que los académicos deben formarlos interdisciplinariamente y que el momento es el apropiado para que la Demografía se ubique en el mismo primer plan de las otras disciplinas para producir una sociedad sustentable.

A partir de estas reflexiones, los profesionales que, inversamente, han logrado ya una formación básica en disciplinas de análisis como la estadística, llevan una ventaja para acceder al conocimiento y análisis de problemas de población, sin perder de vista el centro del análisis y la complejidad creciente de los marcos de análisis.

9. Conclusión

Sin abandonar el objetivo central de la disciplina, la metodología clásica de la Demografía ha ido incorporando con flexibilidad nuevos enfoques de análisis y considerando a la metodología estadística como un complemento indispensable de análisis, que le permite hacer frente a las características aleatorias e interdisciplinarias de la información relativa a los fenómenos que le urge analizar en una continua dinámica poblacional de actualidad. La naturaleza de dichos fenómenos demográficos resultan una fuente para la aplicación e innovación de metodología estadística.

Lamentablemente la disponibilidad de datos, uno de los factores determinantes de la incorporación de nueva metodología en el ámbito demográfico, no es siempre real, imposibilitando en muchos casos este mecanismo. Analistas y productores de información integran una secuencia demanda oferta en el análisis de los fenómenos demográficos, para ser realimentada ágilmente ante el surgimiento de la problemática de las poblaciones y de las propuestas metodológicas para su estudio.

En este contexto, para los profesionales que se desempeñen en Demografía, no sólo como analistas o docentes, sino también a nivel institucional para la recopilación de información y la toma de decisiones, en su capacitación cumple un rol fundamental tanto la formación en problemas de población como la incorporación de herramientas estadísticas.

Finalmente, el demógrafo alimenta y analiza indicadores de gran trascendencia, pues evalúan el comportamiento actual y futuro de la población humana, teniendo una posición central en el análisis social interdisciplinario; los fenómenos poblacionales nos implican y es necesario y apremiante optimizar su análisis. La optimización de los resultados depende de los conocimientos y conciencia de los profesionales del área y de la triangulación de métodos adecuados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alho, J.; Spencer, B..(2005). "Statistical Demography and Forecasting". Springer Science and Business Media Inc.
- Bagozzi, R.; Van Loo, M. (1978). "Toward a General Theory of Fertility Behaviour: a Causal Modelling Approach". Demography 15.
- Booth, H."Demographic Forecasting: 1980 to 2005 in Review". Int.Journal of Forecasting, 22, 2006.
- Brolchain, M., Dyson, T.. "On Causation in Demography: Issues and Illustrations". Popula-



- tion and Development Review, Vol.33, Issue 1, Marzo 2007.
- Burch, T. K., (2003), Demography in a New Key: a Theory of Population Theory, Demographic Research , 9, 263-284
 - Burch, T.. "On Teaching Demography: Some Non-Traditional Guidelines". Canadian Studies in Population, Vol.31(1), 2004.
 - Caldwell, J.. "New Challenges for Demography". Journal of the Australian Population Association, Vol.11, 1994.
 - Caselli G, Vallin J, Wunsch G.. (2006). "Demography: Analysis and Synthesis", Academic Press.
 - Ehrlich, P.. "Demography and Policy: A View from Outside the Discipline". Population and Development Review, 34(1): 103-113, marzo 2008.
 - Guzmán, J.M., Evaluación de la Historia de Embarazos en la Encuesta Nac.de Fecundidad Costa Rica 1976, CELADE, Serie C, no 1011, 1980.
 - Halli, S. y K. Rao. (1992). "Advanced Techniques of Population Analysis". Plenum Press.
 - Hakkert, R.. "Retos en Proyecciones de Población", Depto. de Población y Desarrollo, División Técnica, UNFPA. <http://www.eclac.cl/deype>, julio 2010.
 - HAYS. (2010). "Construction Migration Survey". <http://www.hays.ie/mediacentre/pr2010>, agosto 2010.
 - Hobcraft, J.. "Toward a Scientific Understanding of Demography", Population, Vol. 62, 2007.
 - Hoem, J.. "Demography, Present and Future". Population, Volume 62, 1, 2007.
 - Howe, A.. "Assessing the Accuracy of Australia's Small Area Pop. Estimates", vol. 16, 1999.
 - Jennings, V; Lloyd-Smith, B.; Ironmonger, D.. "Household Size and the Poisson Distribution", Journal of Australian Population Association, vol.16, 1999.
 - Keilman, N.; Quang Pham, D.; Hetland, A.. "Why Population Forecasts Should be Probabilistic-Illustrated by the Case of Norway". Dem.Research, Vol 6, 2002, Max Planck Inst., Rostock.
 - Lee, R..(2001) "The Decline of Formal and Aggregate Analysis: Demography Abandons Its Core", www.ceda.berkeley, marzo 2003.
 - Lieberman, S. (1985). "Making it count". University of California Press.
 - Morand, E., Toulemon, L., Pennec S., Baggio R., and Billari F. (2010). "Demographic Modeling: the State of the Art", SustainCity Working Paper, 2.1a, Ined, Paris.
 - Namboodiri, K. ; Suchindran, C.M..(1987). "Life Table Techniques and their Applications". Academic Press, NY.
 - Palloni, A.. "Análisis Demográfico: Nuevas Teorías, Nuevos modelos y Nuevos Datos". Notas de Población N°72, junio 2001.
 - Pool, D.. "A Note of a Demographic Sample Survey for the Study of Factors Affecting Fertility in Ghana". Journal of the International African Institute, Edinburgh University Press, 1967.
 - Preston, S.; Heuveline, P. y Guillot M..(2001)."Demography. Measuring and Modeling Population Processes". Blackwell Publishers.
 - Riley, N.; McCarthy, J.. "Demography in the Age of the Postmodern", Pop.and Development Review, Vol. 29, No. 4, 2003.
 - Shen, K; Zeng, Y.. "The Association Between Resilience and Survival Among Chinese Elderly", Demographic Research, Vol 23, N° 5, 2010, Max Planck Inst., Rostock.
 - Smith, D..(1992)."Formal Demography". Plenum Press.
 - Smith, D.. "Some Thought on Causation as it Relates to Demography and Population Studies". Pop.and Development Review, Vol. 29, No.4, 2003.
 - Tabutin, D.. "Whither Demography? Strengths and Weaknesses of the Discipline over Fifty Years of Change", Population, vol.62, 2007.
 - Vaupel, J. "Pure Demography- Course description- Winter Semester 2001-2002 ».



Internacional M. Planck Research School for Demography, <http://www.imprs-demogr.mpg.de>. Julio 2010.

-Volkov, A. "Demography and Statistics", en Pavlik, Z. (2000). "Position of Demography among the Other Disciplines". Charles University, Praga.

-Willekens, F. et al. (2008). "Demographic Challenges for the 21st Century: A State of the Art in Demography". En Surkyn, J.; Deboosere, P.; Van Bavel, J. (eds.). Vubpress, Bruselas.

-Wachter, K. (2003). "The Past, Present and Future of Demography and the Role of the Max Planck Institute for Demographic Research". MPIDR WORKING PAPER WP 2003-011, M.P. Inst. for Dem. Research, Rostock.

-Xie, Y. "Demography: Past, Present and Future". Journal of the American Statistical Association 95:450-450, American Statistical Association, 6/2000.

-Yaukey, D.; Anderton, D., Lundquist, J. (2007). "Demography. The Study of Human Population". Waveland Press Inc..

-Zavala de Cosío, M.E.. "La Enseñanza de la Demografía en Francia y en Europa y su Vínculo con América Latina. Algunas Experiencias", <http://halshs.archives-ouvertes.fr/>, CELA-DE, 2007.
