

Índice

Presentación	7
Modelo de transición logística aplicado a la población de México	11
<i>Gerardo Núñez Medina</i>	
Proyecciones de la población argentina a lo largo del siglo XXI	37
<i>Leandro M. González</i>	
Descenso y transición epidemiológica de la mortalidad infantil en América Latina y el Caribe	59
<i>Alejandro Aguirre, Fortino Vela Peón</i>	
Distribución territorial y determinantes de la fecundidad adolescente en Colombia	79
<i>Víctor Hugo Álvarez Castaño</i>	
Los entornos y el envejecimiento en Iberoamérica: análisis a partir de las condiciones de la vivienda	109
<i>Sagrario Garay Villegas, Verónica Montes de Oca Zavala, Mirna Hebrero Martínez</i>	
Del rejuvenecimiento al envejecimiento de la población ¿o viceversa?: Chile en el contexto de América Latina, 1950-2050	127
<i>Rodrigo Rivero-Cantillano, Jeroen Spijker</i>	
Subutilización de las capacidades de los profesionales mexicanos de las ciencias y la tecnología y su vínculo con la migración a los Estados Unidos	157
<i>Fernando Lozano Ascencio, Telésforo Ramírez-García</i>	
La actitud positiva y el bienestar: un análisis del ciclo vital de la esperanza de vida sana y la esperanza de vida feliz a nivel individual en el Brasil y México	187
<i>Gilvan R. Guedes, Cristina G. Rodrigues, Luisa P. Terra</i>	
El yo y el otro: alteridad próxima en la declaración del color y la raza en preguntas abiertas	219
<i>Kaizô Iwakami Beltrão, Moema De Poli Teixeira</i>	

Presentación

Llega a los lectores la edición número 101 de *Notas de Población*, que contiene nueve artículos sobre temas de gran actualidad y relevancia futura en el campo de la investigación sociodemográfica en América Latina y el Caribe. La variada gama de asuntos que se abordan en la presente edición empieza con la aplicación del modelo de transición logística y las proyecciones de población, pasando por el análisis de la transición epidemiológica de la mortalidad infantil en América Latina y los determinantes de la fecundidad adolescente y su relación con la distribución territorial. Continúa con el envejecimiento, su relación con las condiciones de la vivienda, la migración calificada y el análisis del ciclo vital de las personas en relación con una esperanza de vida sana. Concluye con la percepción de la alteridad en la declaración del color y la raza en la encuesta de empleo del Brasil.

Coincidiendo con el reciente lanzamiento de la edición 2015 de *World Population Prospects* por parte de la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES) de las Naciones Unidas, el presente número de *Notas* se inicia con dos artículos sobre proyecciones de la población. El primero de ellos, “Modelo de transición logística aplicado a la población de México”, de Gerardo Núñez Medina, contiene una propuesta metodológica orientada a acotar el límite máximo que puede alcanzar una población en las proyecciones de largo plazo. En el segundo artículo, “Proyecciones de la población argentina a lo largo del siglo XXI”, Leandro González presenta un esbozo de los posibles escenarios que podría seguir la población argentina a lo largo del siglo XXI, de acuerdo a la dinámica demográfica reciente. Sobre la base de la población censada en el año 2010, propone cuatro escenarios demográficos a partir de diversos niveles futuros de fecundidad.

También en el plano metodológico, y combinando el análisis de un problema prioritario, el siguiente trabajo, “Descenso y transición epidemiológica de la mortalidad infantil en América Latina y el Caribe”, de Alejandro Aguirre y Fortino Vela-Peón, se propone dar respuesta a algunos interrogantes sobre la medición adecuada de la mortalidad infantil en América Latina, la confiabilidad de las estadísticas vitales para estimar la tasa de mortalidad infantil y la utilidad de las estadísticas vitales para el conocimiento del perfil epidemiológico de dicha mortalidad. Mediante la comparación de las estimaciones obtenidas por el método de Brass con las que se obtienen directamente de las estadísticas vitales, los autores analizan la pertinencia de la utilización de esta técnica indirecta para contar con estimaciones confiables de la mortalidad infantil en la región.

Los artículos que siguen vinculan los temas de fecundidad adolescente y envejecimiento, respectivamente, con el de territorio. En “Distribución territorial y determinantes de la fecundidad adolescente en Colombia”, Víctor Hugo Álvarez Castaño explora el uso inédito del registro de nacimientos como fuente primaria para describir el grado y el patrón de

la fecundidad adolescente en niveles geográficos y grupos de edad más desagregados, complementado con una revisión analítica de los determinantes próximos que influyen en posibles diferencias regionales. Por su parte, en el artículo “Los entornos y el envejecimiento en Iberoamérica: análisis a partir de las condiciones de la vivienda”, de Sagrario Garay Villegas, Verónica Montes de Oca Zavala y Mirna Hebrero Martínez, las autoras llaman la atención sobre la relevancia que tienen las condiciones de la vivienda, el acceso a los servicios públicos y la configuración física y social de los entornos en los cuales reside la población adulta mayor a la hora de analizar los desafíos que plantea el envejecimiento demográfico. En este marco, el artículo propone la exploración de las características de la vivienda y el acceso a servicios públicos de la población adulta mayor en países seleccionados de la región iberoamericana.

A continuación, Rodrigo Rivero-Cantillano y Jeroen Spijker, en el artículo “Del rejuvenecimiento al envejecimiento de la población ¿o viceversa?: Chile en el contexto de América Latina, 1950-2050”, proponen un nuevo enfoque para analizar el envejecimiento demográfico —que denominan “la perspectiva prospectiva”— y lo aplican al caso de la población de Chile. Dicho enfoque considera las mejoras en la esperanza de vida para calcular la edad umbral de la vejez como alternativa al uso de una edad fija, como es los 60 o 65 años.

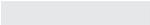
El tema de la migración internacional se aborda en el artículo de Fernando Lozano Ascencio y Telésforo Ramírez-García, “Subutilización de las capacidades de los profesionales mexicanos de las ciencias y la tecnología y su vínculo con la migración a los Estados Unidos”. Sobre la base de la información proporcionada por la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de México, y de la American Community Survey (ACS) de los Estados Unidos, los autores analizan el problema de la subutilización de las capacidades de la población de profesionales mexicanos, tanto en su país de origen como en aquel país de destino, con énfasis en aquellos formados en las áreas de ciencias, tecnología, ingenierías y matemáticas (CTIM).

Ya en el campo del envejecimiento, el siguiente artículo aborda una temática menos usual en la investigación, desarrollando una metodología novedosa que introduce la dimensión actitudinal en relación con los conceptos de “esperanza de vida sana” y “esperanza de vida feliz”. En efecto, el artículo de Gilvan Guedes, Cristina Rodrigues y Luisa Terra, “La actitud positiva y el bienestar: un análisis del ciclo vital de la esperanza de vida sana y la esperanza de vida feliz a nivel individual en el Brasil y México”, aporta un análisis comparado para las poblaciones de México y el Brasil sobre la relación entre una actitud positiva y el tiempo de vida restante saludable y feliz en el ciclo de vida individual.

Por último, y en el plano del diseño y afinación de encuestas para la captación de características sociodemográficas de los distintos grupos étnicos de la población, el artículo que cierra la presente edición de *Notas de Población* es “El yo y el otro: la alteridad próxima en la declaración del color y la raza en preguntas abiertas. El caso de la Encuesta Mensual de Empleo del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística”, de Kaizô Iwakami Beltrão y Moema De Poli Teixeira. Reconociendo el hecho de que en las encuestas domiciliarias

una de las principales limitaciones radica en que un único informante responde por los demás residentes, los autores se proponen comparar, a través del Suplemento de Color y Origen de la Encuesta Mensual de Empleo del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), las respuestas a las preguntas abiertas y cerradas sobre color y raza discriminando el informante.

Comité Editorial de *Notas de Población*



Del rejuvenecimiento al envejecimiento de la población ¿o viceversa?: Chile en el contexto de América Latina, 1950-2050

Rodrigo Rivero-Cantillano¹
Jeroen Spijker²

Recibido: 18/06/2015
Aceptado: 22/07/2015

Resumen

En este trabajo se propone un nuevo enfoque para analizar el envejecimiento demográfico, la prospectiva, que considera las mejoras en la esperanza de vida para calcular la edad umbral de la vejez, como alternativa al uso de una edad fija como los 60 o 65 años. El objetivo es, en primer lugar, describir los factores del envejecimiento en Chile. En segundo lugar, ofrecer una nueva perspectiva del envejecimiento desde 1950 hasta 2050. Por último, analizar el envejecimiento del país en el mismo período dentro del contexto de América Latina bajo esta nueva perspectiva. Si se piensa en la vejez no solo en términos de los años vividos, sino también en términos de los años que quedan por vivir, el resultado es una población mayor de 65 años que ha rejuvenecido

¹ Estudiante del Programa de Doctorado en Historia Económica del Departamento de Historia e Instituciones Económicas de la Universidad de Barcelona (España). Becario del programa Formación de Capital Humano Avanzado, Becas Chile, CONICYT. Correo electrónico: rodrigoriverocn@gmail.com.

² Doctor en Ciencias Espaciales (especialización en Demografía), Universidad de Groningen (Países Bajos). Actualmente es investigador del Centro de Estudios Demográficos de la Universidad de Barcelona en el marco del programa Ramón y Cajal (RYC-2013-14851), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España. El trabajo también se enmarca en el proyecto I+D-Retos “¿Con quién viviré y quien me cuidará?” (CSO2014-60113-R), codirigido por Spijker y financiado por el mismo Ministerio. Correo electrónico: jspijker@ced.uab.es.

en términos prospectivos, debido a las mejoras de la esperanza de vida en edades avanzadas; por lo tanto, la edad adquiere un nuevo significado.

Palabras clave: envejecimiento, esperanza de vida, edad prospectiva, edad mediana prospectiva, tasa de dependencia de personas mayores prospectiva.

Abstract

This paper presents a new approach to analysing population ageing, the prospective approach, which considers improvements in life expectancy to calculate the threshold for old age, as an alternative to using a fixed age, such as 60 or 65 years. The paper, first of all, describes the main factors behind ageing in Chile. Secondly, it offers a new perspective on ageing over the period 1950-2050. Lastly, it analyses ageing in Chile over the same period, in the context of Latin America, from this new perspective. Considering old age not only in terms of years lived, but also in terms of years left to live, yields a rejuvenated over-65 population, in prospective terms, as a result of improved life expectancy in old age. Age therefore on a changed meaning.

Keywords: aging; life expectancy; prospective age; average prospective age; prospective old age dependency ratio

Résumé

Dans cette étude, les auteurs proposent une nouvelle approche pour analyser le vieillissement démographique, à savoir la prospective qui tient compte des améliorations dans l'espérance de vie pour calculer l'âge considéré comme seuil de la vieillesse comme alternative à l'utilisation d'un âge fixe comme 60 ou 65 ans. L'objectif consiste d'abord à décrire les facteurs du vieillissement au Chili. Il s'agit ensuite de présenter une nouvelle perspective du vieillissement de 1950 à 2050, et finalement d'analyser le vieillissement du pays au cours de la même période dans le contexte de l'Amérique latine et dans le cadre de cette nouvelle perspective. Considérant la vieillesse non seulement en termes d'années vécues, mais aussi en termes d'années qui restent à vivre, le résultat est une population de plus de 65 ans qui a rajeuni en termes prospectifs en raison de l'amélioration de l'espérance de vie à l'âge avancé, ce qui donne à l'âge un nouveau sens.

Mots clés: vieillissement, espérance de vie, âge prospectif, âge moyen prospectif, taux prospectif de dépendance des personnes âgées.

Introducción

El envejecimiento demográfico consiste en un cambio, en términos relativos, de la estructura por edades de la población, que fundamentalmente se traduce en un aumento del porcentaje de personas en edad avanzada (Díaz, 1998). A diferencia del envejecimiento biológico que experimentan las personas, el envejecimiento demográfico es reversible, dando espacio a períodos de rejuvenecimiento³. En la actualidad, el envejecimiento es una dinámica generalizada entre los países más desarrollados, y se espera que en el futuro se extienda a nivel global. En consecuencia, en las últimas décadas el envejecimiento ha dominado el debate en torno a la relación entre la estructura de la población y sus implicancias sociales y económicas.

El análisis del envejecimiento de la población se ha realizado habitualmente sobre la base de la dimensión cronológica de la edad, es decir, con un enfoque retrospectivo, que considera el número de años vividos desde el nacimiento. En este trabajo se propone una visión complementaria, la dimensión prospectiva, que considera las mejoras en la esperanza de vida, las que dan un nuevo significado a la edad cronológica. Sobre la base de este enfoque, se obtiene una nueva imagen del envejecimiento, más proporcional y a la vez coherente con los grandes avances producidos en la esperanza de vida a edades avanzadas durante las últimas décadas. Además, viene a satisfacer la necesidad de considerar el envejecimiento no solo en términos de los años vividos, sino también de los años que quedan por vivir.

El objetivo de este trabajo es, en primer lugar, describir los factores que originaron el envejecimiento en Chile. En segundo lugar, ofrecer una nueva perspectiva de este fenómeno que contemple las mejoras en la esperanza de vida desde 1950 hasta 2050. Por último, se analizará el envejecimiento de la población del país dentro del contexto de América Latina bajo esta nueva perspectiva y en el mismo período.

A. El envejecimiento en la literatura

El cambio en la estructura de edades de la población ha dominado el debate sobre las consecuencias sociales y económicas de la transición demográfica⁴. El trabajo seminal de Coale y Hoover (1958) fue seguido por Leff (1969), Gupta (1971), Goldberger (1973), Kelley (1973) y Arthur y McNicoll (1977), y retomado en los años noventa por Higgins y Williamson (1997), Andersson (2001), Lindh y Malmberg (1999), Brander y Dowrick (1994), Bloom y Williamson (1998), Bloom, Canning y Sevilla (2003) y Reher (2011). El envejecimiento es el término que sintetiza los cambios en la distribución por edades de la población hacia las

³ Especialmente en momentos de rápido crecimiento de la población causado por un incremento del número de nacimientos o de la inmigración. En este sentido, cabe destacar en la región los casos de la Argentina, Cuba y el Uruguay, donde las corrientes migratorias han influido en el cambio de la estructura demográfica (Villa y Rivadeneira, 2000).

⁴ Véase Notestein (1945), Chesnais (1986), Weeks (1984). Sobre la transición demográfica en América Latina, véase Ortega Ordóñez y Villamarín Martínez (2010).

edades más avanzadas (Gavrilov y Heuveline 2003), los que tienen determinados efectos sobre la sociedad (Bongaarts, 2004; Doyle y otros, 2009; Bloom, Canning y Fink, 2010; Wolf y Amirkhanyan, 2010; Spijker y MacInnes, 2013).

A diferencia de los países más desarrollados y al igual que en la mayor parte de América Latina⁵, en Chile el envejecimiento es un tema reciente. La mayoría de los países poseen en la actualidad una estructura poblacional joven, aunque envejecen rápidamente, por lo que este fenómeno se ha convertido en una preocupación a mediano plazo⁶.

Pese a la elocuencia del concepto de envejecimiento, su definición implica una gran complejidad. Generalmente, los 65 años es la edad que las sociedades con algún tipo de sistema de bienestar han fijado como la frontera legal entre el fin de la adultez y el inicio de la vejez. Se ha considerado como la edad a partir de la cual los trabajadores activos pueden retirarse del mercado de trabajo, pudiendo obtener una retribución económica por el tiempo que les quede de vida, independientemente de su esperanza de vida⁷.

También en la academia se suele utilizar una edad fija como los 60 o 65 años como umbral de envejecimiento, por ejemplo, para estimar la carga demográfica de la población mayor en las finanzas públicas o transferencias sociales (Chackiel, 2000; Rosero-Bixby y Jiménez, 2012), sin considerar la heterogeneidad de la población mayor ni el aumento de la esperanza de vida, lo que hace cuestionar la comparabilidad entre dos personas de la misma edad en dos momentos distintos del tiempo (Desjardins y Légeré 1984).

Como alternativa, el concepto de envejecimiento se ha redefinido, mezclando dos dimensiones de la edad: la cronológica o retrospectiva, que corresponde a los años vividos desde el nacimiento, y la prospectiva, basada en la esperanza de vida de las personas. Entre los trabajos que han sentado las bases de esta nueva perspectiva están los de Ryder (1975) y Sanderson y Scherbov (2005, 2007 y 2010), que toman en consideración las mejoras de las expectativas de vida para elaborar nuevos enfoques sobre el envejecimiento.

B. Metodología

Sanderson y Scherbov (2007 y 2010) proponen un nuevo enfoque para medir la edad: la orientación hacia el futuro (*forward-looking*). El punto central de esta nueva perspectiva es establecer la existencia de dos edades diferentes para cada persona. Por un lado, la edad cronológica o retrospectiva, es decir, el número de años que cada persona ha vivido. En este sentido, todos aquellos que tengan la misma edad han vivido el mismo número de años. Por

⁵ Salvo el Uruguay (véase Solari (1957)).

⁶ Véase Chesnais (1990), Chackiel (2000, 2004a y 2004b), Del Popolo (2001), Guzmán (2001), Rivadeneira y Villa (2000), Lee y Donehower (2010), Leiva (2010), Rosero-Bixby y Jiménez (2011), Saravia (2012) y, en relación con Chile, Domínguez (1987), Meza (2003), Villa y González (2004) Huenchuan y otros (2007), Cerda (2008), Donoso y Carvajal (2009), Villalón y Vera (2012).

⁷ Véase el artículo 26 del Convenio núm. 102 sobre la seguridad social de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) de 1952.

otro lado, la edad prospectiva, con una perspectiva de futuro, que implica que todos aquellos con la misma edad prospectiva tienen por delante la misma expectativa de años por vivir.

En el diagrama 1 se muestra el modo de calcular la edad prospectiva. El panel de la izquierda contiene dos columnas de la tabla de mortalidad para una persona de edad a en determinado año, que recibe el nombre de año índice. En la primera columna se incluye la edad de la persona y en la segunda se muestra la esperanza de vida a esa edad, también en el año índice. El panel de la derecha contiene las mismas dos columnas de las tablas de mortalidad, pero están presentadas en el sentido opuesto, haciendo un efecto de espejo. La tercera columna contiene la misma esperanza de vida de a , pero esta vez en la tabla de mortalidad del año estándar⁸. Por último, la cuarta columna contiene la edad exacta en que en el año estándar poseía la misma esperanza de vida que en la segunda columna. La edad prospectiva de una persona con edad a en el año índice es la edad en el año estándar denotada con A . Entonces, la esperanza de vida restante de la persona de edad a en el año índice es la misma que una persona de edad A en el año estándar (Sanderson y Scherbov, 2007).

Diagrama 1
Determinación de la edad prospectiva

Tabla de mortalidad del año índice			Tabla de mortalidad del año estándar	
Edad retrospectiva	Esperanza de vida restante	=	Esperanza de vida restante	Edad prospectiva
a	$EVR_a^{índice}$		$EVR_A^{estándar}$	A

Fuente: W. Sanderson y S. Scherbov, "A new perspective on population aging", *Demographic Research*, vol. 16, N° 2, 2007.

Aplicando esta nueva perspectiva, se obtienen nuevos indicadores para medir el envejecimiento en Chile, desde 1950 hasta la actualidad, pudiéndose proyectar la tendencia hasta 2050.

En este sentido, la tasa de dependencia de las personas mayores (TDM) se define como el cociente entre la población que ha llegado a la vejez, es decir, de 65 años y más, y la población considerada activa, que generalmente abarca a las personas de 16 a 64 años⁹. Por otro lado, sobre la base del enfoque prospectivo, se obtiene la tasa de dependencia de las personas mayores prospectiva (TDMP), que tiene por numerador la suma de hombres y mujeres (estimada por separado, como indica la fórmula) que poseen una esperanza de vida de 15 años y menos, en lugar del total de personas de 65 años y más, como sucede con la tasa de dependencia tradicional (Sanderson y Scherbov, 2007). Para obtener la tasa de

⁸ En este trabajo, el año estándar corresponde al período 2000-2005 de las tablas abreviadas de mortalidad publicadas en CEPAL (2004), el trabajo más actualizado que cuenta con tablas abreviadas de mortalidad desde mediados del siglo XX.

⁹ $TDM = \left(\frac{\sum_s \text{población } 65+}{\sum_s \text{población } 16-64} \right) * 100$

dependencia prospectiva, se divide el numerador por el número de hombres y mujeres que tengan 16 años o más de edad y una esperanza de vida superior a 15 años¹⁰.

$$\text{TDMP} = \left(\frac{\sum_s \text{población } EV \leq 15}{\sum_s \text{población } > 15 \text{ \& } \sum_s \text{población } EV > 15} \right) * 100$$

De esta forma, se integra el enfoque prospectivo en el indicador de envejecimiento por excelencia: la proporción de personas dependientes mayores por cada persona activa¹¹.

C. Factores demográficos de envejecimiento en la transición demográfica chilena

Desde una perspectiva demográfica, las primeras décadas del siglo XX en Chile fueron una continuación del siglo anterior. Los altos niveles de natalidad eran compensados por los altos niveles de mortalidad, coincidiendo con el típico esquema antiguo o premoderno de crecimiento. En las décadas de 1930 y 1960 tuvieron lugar dos puntos de inflexión en la historia demográfica del país. El primero corresponde a la consolidación de la transición de la mortalidad y el segundo marca el inicio del declive de las tasas de natalidad y el comienzo de la transición de la fecundidad.

Tanto el rejuvenecimiento como el envejecimiento son dinámicas que tienen lugar dentro del proceso de transición demográfica (Chackiel, 2004a). Primero, la combinación de una drástica reducción de la mortalidad a edades tempranas con un aumento de la fecundidad dio lugar al rejuvenecimiento de la población chilena. Luego, tras la década de

¹⁰ Alternativamente, se puede escoger como denominador una edad mínima de 20 años en lugar de 16, para ajustar el retraso en la entrada al mercado laboral como consecuencia de la expansión educativa

$$(\text{TDMP} = \left(\frac{\sum_s \text{población } EV \leq 15}{(\text{población } \geq 20 \text{ \& } \sum_s \text{población } EV > 15)} \right) * 100)$$

¹¹ Para realizar el análisis de los cambios demográficos en Chile, se empleó la información de dos fuentes, la División de Población de las Naciones Unidas y el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL. De la primera se obtuvieron las estimaciones de población, la estructura por edad entre 1950 y 2010 y las proyecciones hasta 2050. Se optó por esta fuente porque publica estimaciones de la población para edades simples anuales desde 1950 hasta 2100, necesarias para calcular los indicadores de envejecimiento, como la edad que corresponde a una esperanza de vida de 15 años. En cambio, los datos del CELADE-División de Población de la CEPAL están expresados en edades quinquenales para años quinquenales (véanse más detalles [en línea] http://esa.un.org/wpp/cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm). Para las estimaciones de la esperanza de vida, se utilizaron las tablas abreviadas de mortalidad del CELADE-División de Población de la CEPAL del período comprendido entre los quinquenios 1950-1955 y 2005-2010 publicadas por la CEPAL (2004) y las tablas abreviadas de mortalidad de la División de Población de las Naciones Unidas del período 2010-2050. Para esta última elección, se tuvo en cuenta el carácter moderado de la fuente frente a las proyecciones del CELADE-División de Población de la CEPAL, la Superintendencia de Pensiones y la Superintendencia de Valores de Seguros (SVS) (véase [en línea] <http://www.svs.cl/portal/prensa/604/w3-article-20463.html>), estas últimas las menos conservadoras. Por ejemplo, entre los períodos 1950-1955 y 2005-2010, aunque el CELADE-División de Población de la CEPAL y la División de Población de las Naciones Unidas coinciden en la estimación de esperanza de vida, la proyección para los hombres chilenos de 65 años de edad del período 2010-2015 es de 17,3 años según el primero y de 17,9 años según la segunda, y para 2020-2025 es de 17,84 y 19,11 años, respectivamente. En cambio, para la SVS, la esperanza de vida masculina a los 65 años de edad en 2016 es de 20,6 años. Una subestimación de esperanza de vida conlleva menos personas a edades avanzadas, por lo cual las proyecciones del CELADE-División de Población de la CEPAL se desestimaron al ser las más conservadoras.

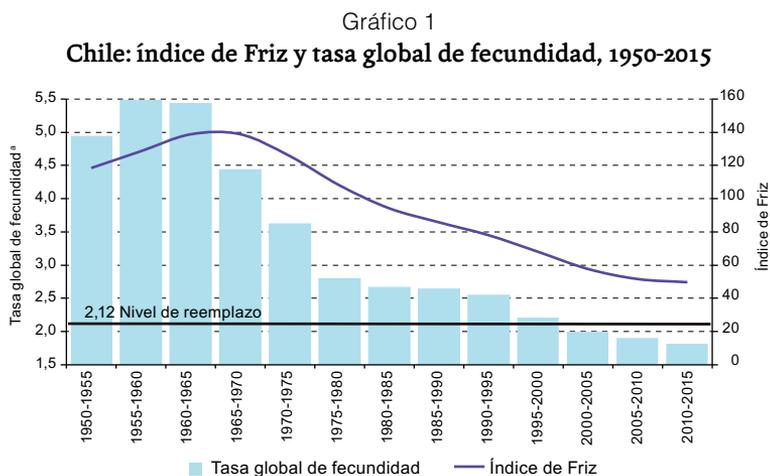
1970, la confluencia de un notable descenso de la mortalidad a edades avanzadas y un aún más marcado descenso de la fecundidad dio paso al incipiente proceso de envejecimiento, que se ha intensificado con el pasar de los años.

1. Cambios en la fecundidad

Desde mediados del siglo XX se observan dos tendencias significativas de cambio de la fecundidad. Primero, entre 1950 y 1960, la tasa global de fecundidad experimenta un crecimiento de 4,9 a 5,5 hijos por mujer en edad fértil. Posteriormente, a partir de la década de 1960, la transición de fecundidad hizo bajar rápidamente la tasa de fecundidad global, que decayó a 2,2 hijos hacia finales del siglo XX, para situarse por debajo del nivel de reemplazo desde el inicio del siglo XXI, lo que equivale a una reducción del 66% en casi 40 años.

Los cambios de la tendencia de la fecundidad han tenido un impacto importante en el crecimiento de la población joven. Entre los censos de 1952 y 1960, la población joven de 0 a 15 años alcanzó su mayor ritmo de crecimiento, con una tasa intercensal del 3,2% anual, frente al 2,4% que exhibía el total de la población en el mismo período. Tras este período de rápido crecimiento, se redujo significativamente el ritmo de crecimiento de la población joven, cediendo protagonismo a otros grupos.

El impacto de la fecundidad en la estructura de la población puede apreciarse en el índice de Friz, el que, tras un breve rejuvenecimiento, da paso al envejecimiento¹² (véase el gráfico 1).



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), “América Latina: estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100: Revisión 2013”, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL, 2013 [en línea] http://www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_bd.htm [fecha de consulta: 16 de junio de 2015].

^a Expresada en número de hijos por mujer.

¹² El índice de Friz hace referencia al grupo de población de 30 a 49 años en relación porcentual con la de 0 a 19 años. Este indicador permite señalar, a través de tres umbrales, la condición de una población como joven, madura o envejecida. Los límites de esta proporción son de 160 para la población joven y de 60 para la población envejecida (Ortiz y Mendoza, 2008).

En el futuro se espera que la fecundidad siga disminuyendo, intensificando el proceso de envejecimiento, y que la población de 65 años y más adquiera un mayor protagonismo en la estructura de edad de la población chilena.

2. El descenso de la mortalidad: ganancias en años de vida y longevidad

El descenso de la mortalidad desde la década de 1930 hasta hoy ha sido constante. Sin embargo, a lo largo del tiempo se han producido cambios importantes en el perfil de los fallecimientos, que han influido en el impacto de la mortalidad sobre la estructura de edad en el largo plazo.

Desde el comienzo de la transición de la mortalidad, el descenso de las muertes entre los recién nacidos elevó considerablemente la esperanza de vida al nacer, la que pasó de 39 a 78 años entre los censos de 1930 y 2002. La mortalidad infantil tal vez sea la más sensible a la mejora de las condiciones sanitarias, educativas o de bienestar material en el conjunto de la población. Pese a los avances en estos aspectos, durante gran parte del siglo XX, sobrevivir al primer año de vida era el primer desafío para muchos chilenos; la tasa de mortalidad infantil en Chile en el año 1932 alcanzaba las 235 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, la segunda más alta de los 80 países sobre los que se cuenta con registros disponibles de ese año (Naciones Unidas, 1948). El impacto de la puesta en marcha de políticas de salud pública es elocuente (Meza, 2003): la tasa de mortalidad infantil pasó de 261 muertes por 1.000 nacidos vivos en 1934 a 78 muertes por 1.000 nacidos vivos en 1970 (Naciones Unidas, 1948 y 1974).

La descomposición de la esperanza de vida por edades nos revela cómo contribuyen las mejoras de las expectativas de vida a distintas edades al mejoramiento de la esperanza de vida total. En este sentido, puede observarse que el patrón de ganancias de esperanza de vida por edades ha cambiado considerablemente a lo largo del tiempo, pasando desde un esquema dominado principalmente por la mortalidad infantil hacia otro en que las contribuciones se concentran en edades avanzadas (véase el gráfico 2).

Hasta la década de 1980, los mayores aportes en años al aumento de la esperanza de vida provenían de los más jóvenes. Entre 1950 y mediados de la década de 1980, solo entre los menores de 15 años se ganaron 9,5 años de los 17,4 ganados entre todas las edades en ese mismo período. La rápida reducción de las tasas de mortalidad, pero sobre todo de las elevadas tasas de mortalidad infantil en cohortes cada vez más numerosas, permitió una gran ganancia en un corto tiempo. A partir de la década de 1980 las ganancias han sido cada vez más reducidas y ha cambiado el perfil de los grupos con mayores aportaciones, que pasan primero a las edades intermedias y, con la llegada del nuevo siglo, se hacen cada vez más importantes en los grupos de edades avanzadas.

Las ganancias en años de esperanza de vida son producto de la acumulación transversal de años vividos en todas las edades. En este sentido, será el declive de los altos niveles de mortalidad infantil lo que hará que los grupos de edades infantiles tengan un mayor peso en la acumulación de ganancias de años de vida, contribuyendo al rejuvenecimiento demográfico previo a la década de 1970. Durante las décadas de 1970 y 1980, de forma

incipiente pero consolidada a partir de la década de 1990, la combinación de bajas tasas de mortalidad y fecundidad, y una mayor esperanza de vida entre las personas de 65 años y más dieron paso al proceso de envejecimiento de la población chilena (véase el cuadro 1).

Gráfico 2
Chile: ganancias en esperanza de vida por grupos de edad y sexo, década de 1950 a década de 2000
(En años)

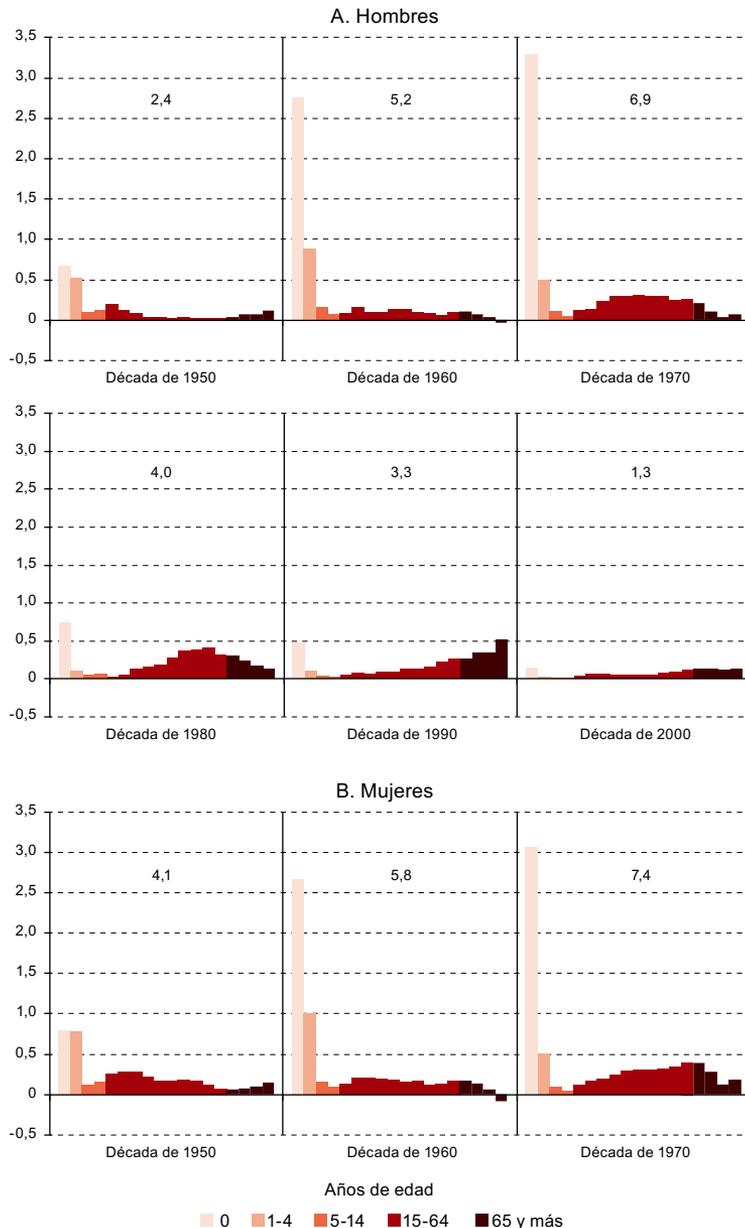
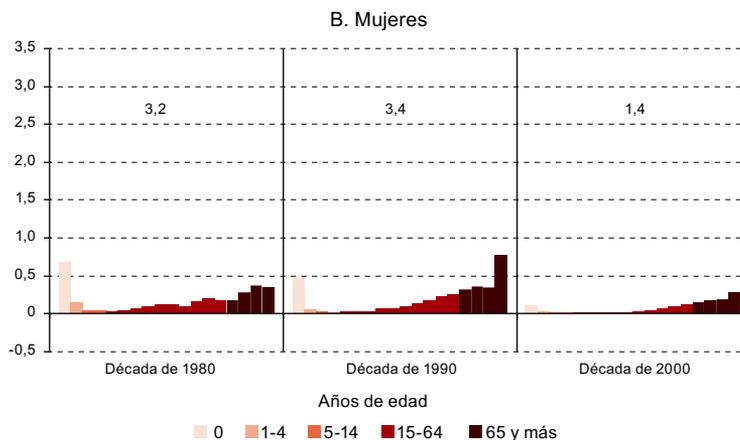


Gráfico 2 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004.

Cuadro 1
Chile: evolución de la esperanza de vida a diferentes edades, 1950-2015
 (En años de edad)

Edad	1950-1955	1960-1965	1970-1975	1980-1985	1990-1995	2000-2005	2010-2015	Diferencia absoluta, 1950-2015	Diferencia relativa, 1950-2015 (en porcentajes)	
0	Hombre	52,9	55,3	60,5	67,4	71,5	74,8	23,2	43,9	
	Mujer	56,8	61,0	66,8	74,2	77,4	80,8	26,0	45,9	
	Diferencia absoluta	3,9	5,7	6,3	6,8	5,9	6,0	6,7	73,1	
	Diferencia relativa (en porcentajes)	7,3	10,3	10,5	10,1	8,3	8,0	8,8		
40	Hombre	28,5	29,1	30,0	32,1	34,9	37,4	38,3	9,8	34,5
	Mujer	31,8	33,3	34,5	37,5	39,5	42,2	43,4	11,7	36,7
	Diferencia absoluta	3,3	4,2	4,5	5,3	4,6	4,8	5,1	1,8	55,8
	Diferencia relativa (en porcentajes)	11,4	14,4	15,2	16,6	13,1	12,9	13,3		
65	Hombre	11,8	12,4	12,8	13,6	14,8	16,7	17,3	5,6	47,4
	Mujer	13,7	14,5	15,0	16,4	17,8	19,9	20,8	7,1	52,2
	Diferencia absoluta	1,9	2,1	2,1	2,8	3,0	3,2	3,5	1,6	81,8
	Diferencia relativa (en porcentajes)	16,3	16,7	16,7	20,6	20,6	19,2	20,1		

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004.

En este sentido, el proceso de envejecimiento se ve reflejado en el descenso de la proporción de jóvenes desde 1970, superior al 40%, y en la aceleración del aumento de la proporción de personas de 65 años y más desde los años noventa (véase el cuadro 2).

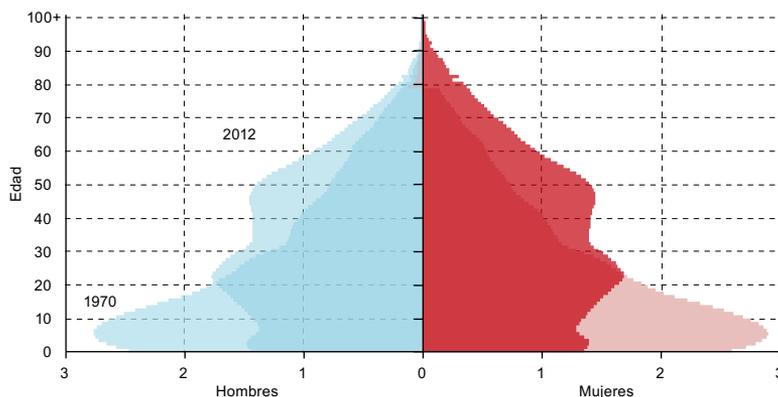
Los cambios de la estructura de la población desde 1970 se pueden apreciar de mejor forma a partir de una pirámide de población (véase el gráfico 3).

Cuadro 2
Chile: evolución de la estructura de la población por grupos de edad, 1950-2015
(En porcentajes del total)

Grupo de edad	1950-1955	1960-1965	1970-1975	1980-1985	1990-1995	2000-2005	2010-2015	Diferencia absoluta, 1950-2015	Diferencia relativa, 1950-2015
0 a 15 años	39,2	41,9	40,3	34,1	31,5	28,0	22,9	-16,4	-41,7
16 a 64 años	56,4	53,2	54,4	60,2	62,1	64,4	67,3	10,9	19,4
65 años y más	4,4	4,9	5,2	5,7	6,4	7,7	9,8	5,4	123,8

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "América Latina: estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100: Revisión 2013", Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL, 2013 [en línea] http://www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_bd.htm [fecha de consulta: 16 de junio de 2015].

Gráfico 3
Chile: pirámide de población, 1972 y 2012^a
(En porcentajes y años de edad)



Fuente: Elaboración propia; año 1970: Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE), *XIV Censo de Población y III de Vivienda. Total país*, Santiago, 1970, y Naciones Unidas, "World Population Prospects: The 2012 Revision", 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>; año 2012: INE, "Actualización de población 2002-2012 y proyecciones 2013-2020", 2014 [en línea] http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/familias/demograficas_vitales.php.

^a A fin de solucionar el problema de la preferencia de edades terminadas en ciertos dígitos (*age heaping*), se aplicó la estructura de edad de la población de 1970 publicada en Naciones Unidas, "World Population Prospects: The 2012 Revision", 2013.

Tanto el rejuvenecimiento como el envejecimiento han sido procesos habituales en las distintas experiencias de transición demográfica; no obstante, a diferencia de lo ocurrido en los países precursores, la velocidad y la intensidad de ambos procesos han tendido a ser mayores entre los países seguidores y recientes¹³. Por otro lado, en todos los casos estas dinámicas llevan consigo importantes desafíos sociales y económicos, por lo que su intensidad se relaciona directamente con la magnitud de los desafíos que plantean.

¹³ David Reher (2004) establece cuatro categorías de países en función del momento de inicio de la transición de la fecundidad: los precursores, donde se inició antes de 1935, los seguidores, donde comenzó entre 1950 y 1964; los rezagados, países en que la transición tuvo lugar entre 1965 y 1979, y los recientes, donde el cambio ocurrió a partir de 1980. Chile es el único país de la región que se encuentra entre los seguidores. La mayoría de los países latinoamericanos se encuentran entre las categorías de rezagados y recientes.

D. Resultados

1. El envejecimiento en los indicadores

La vejez es una etapa más de la vida del ser humano. A lo largo del tiempo, ha sido interpretada de muchas formas dependiendo del contexto social, cultural, simbólico o incluso económico en el que se analice (Parkin, 2003).

Por su parte, el envejecimiento demográfico es un fenómeno relativamente nuevo en la historia de la humanidad, pues, pese a que hoy en día es normal llegar a la vejez, en el pasado ha sido privilegio de una minoría. Por esta razón, es ahora, dada la envergadura y la amplia difusión que actualmente tiene el envejecimiento, cuando existen mayores expectativas en la sociedad.

La forma más simple de analizar el proceso de envejecimiento es observando la evolución estadística de la población a partir de cierta edad aceptada como el umbral a partir del cual se llega a la vejez (Chande, 2000). No obstante, recientemente se han abierto nuevas interpretaciones del proceso de envejecimiento que relativizan la forma de definir este umbral, entregando una imagen complementaria a la tradicional.

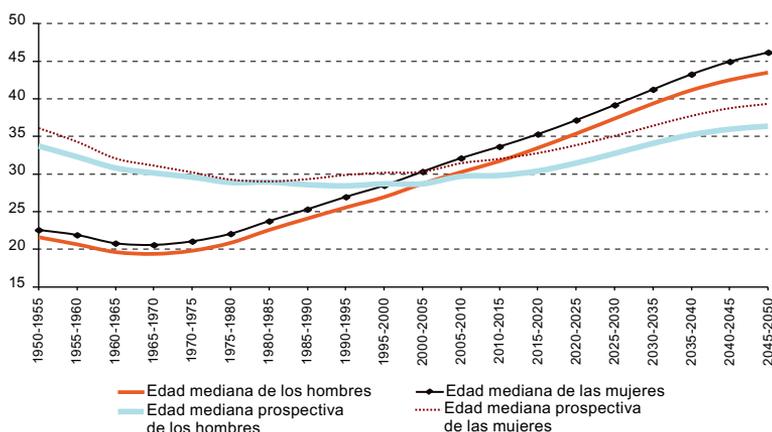
a) Las dimensiones de la edad

En la historia de Chile, nunca la población de 65 años y más había alcanzado una proporción tan grande como en la actualidad. Este aumento obedece a la continua mejora de la esperanza de vida. Si en los años cincuenta la esperanza de vida a los 65 años era de 11,8 años entre los hombres y de 13,7 años entre las mujeres, al iniciarse el siglo XXI alcanzó los 16,7 años entre los hombres y los 19,9 años entre las mujeres. Un hecho importante asociado a estos cambios es que se tiende a pensar que dos personas con la misma edad cronológica se comportan de igual manera, sin que importe el momento de la historia del que se trate. Sin embargo, los significativos avances producidos en la esperanza de vida han tenido importantes efectos sobre la percepción de la edad; por ejemplo, no significa lo mismo tener 65 años en 1950 que en 2015.

Así como las variables financieras se ajustan por la inflación, la edad puede ajustarse por la esperanza de vida (Sanderson y Scherbov, 2010). De esta manera, la edad de las personas y, por extensión, la de una población se componen de dos dimensiones; por un lado, la cronológica, es decir, el número de años vividos desde el nacimiento, que también recibe el nombre de retrospectiva, y por otro lado, la prospectiva, los años que quedan por vivir (Sanderson y Scherbov, 2007). Por ejemplo, teniendo en cuenta la dimensión prospectiva, un hombre de 28,7 años en el período 2000-2005 (año estándar) será equivalente a un hombre de 20,8 años en 1975-1980, pues ambos poseen virtualmente la misma esperanza de vida (respectivamente, 47,9 y 47,8 años), en otras palabras, la misma edad prospectiva.

En el gráfico 4 se muestra la edad mediana de la población chilena entre 1950 y 2050, y la edad mediana prospectiva. La primera fue de 21,6 años para los hombres y de 22,5 años para las mujeres a mediados del siglo XX y experimentó un declive hasta casi los 19 y 20 años, respectivamente, en la década de 1960. Esta tendencia se invierte en la década de 1970, cuando registra un incremento sostenido hasta alcanzar los 29 y 30 años, respectivamente, al iniciarse el siglo XXI, proceso que se espera siga su curso.

Gráfico 4
Chile: edad mediana y edad mediana prospectiva de la población, 1950-2050
(En años)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004; y Naciones Unidas, "World Population Prospects: The 2012 Revision", 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

La edad mediana prospectiva proporciona una historia diferente del envejecimiento. Usando el quinquenio 2000-2005 como año estándar, se obtiene que la edad mediana prospectiva en el quinquenio 1950-1955 fue de 34 años para los hombres y 36 para las mujeres, muy superior a las edades medianas respectivas. Por otro lado, este indicador descendió desde el período 1950-1955 hasta el período 1975-1980, para luego mantenerse sin grandes cambios hasta principios del siglo XXI, cuando comenzó a crecer.

Las diferencias observadas entre la edad mediana y edad mediana prospectiva se deben a que en esta última están comprendidas las mejoras en las expectativas de vida, que hacen rejuvenecer a la población chilena desde un punto de vista prospectivo. Incluso se puede afirmar que, una vez ajustada la edad por las mejoras en la esperanza de vida, la población chilena es hoy más joven que a mediados del siglo XX.

i) La edad como el umbral de la vejez

Desde un punto de vista demográfico y laboral, se considera que la vejez comienza a partir de una edad específica. A partir de mediados del siglo XX, con el desarrollo de los sistemas de seguridad social, se ha identificado el umbral del envejecimiento con la edad

de retiro de la actividad económica, siendo los 65 años la edad límite en que las personas quedan habilitadas para ejercer el derecho a la jubilación¹⁴.

Este umbral es, sin duda, la construcción social de una categoría adscriptiva. Corresponde a una delimitación estadística y arbitraria, que no puede contemplar la multidimensionalidad de un estado que depende de muchos factores, en los que la edad por sí sola nada significa (Desjardins y Légaré, 1984; Chackiel, 2000; Aranibar, 2001). No obstante, es el criterio utilizado por la mayoría de los seguros sociales del mundo para definir la edad a partir de la cual se tiene acceso a los sistemas de prestaciones por vejez¹⁵.

De esta manera, la vejez ha adquirido una interpretación por un lado cronológica, la de los años vividos, y por otro lado económica, el fin de la vida activa y el paso a la vida dependiente. Sobre la base de esta perspectiva, desde mediados del siglo XX Chile ha venido experimentando, junto con el proceso de envejecimiento demográfico, un crecimiento constante de la población de 65 años y más, tanto en cifras absolutas como en proporción de la población total. De la mano de las mejoras en la esperanza de vida, sobre todo a edades avanzadas, y de la baja de la fecundidad, a partir de la década de 1950 creció la proporción de personas de 65 años y más sobre el total de la población, pasando del 4,4% del total en 1950-1955 al 9,8% en 2010-2015 (véase el cuadro 2).

Empero, como se vio anteriormente, desde que la esperanza de vida se ha convertido en el factor principal del envejecimiento de la población, la edad en el sentido cronológico ha perdido su relevancia para medir la carga demográfica asociada a la vejez. Su principal falencia es que no toma en cuenta las mejoras en la esperanza de vida, atribuyendo la misma condición de vejez a dos personas de la misma edad en dos momentos distintos sin considerar el contexto histórico y demográfico.

ii) El umbral móvil: la nueva imagen del envejecimiento

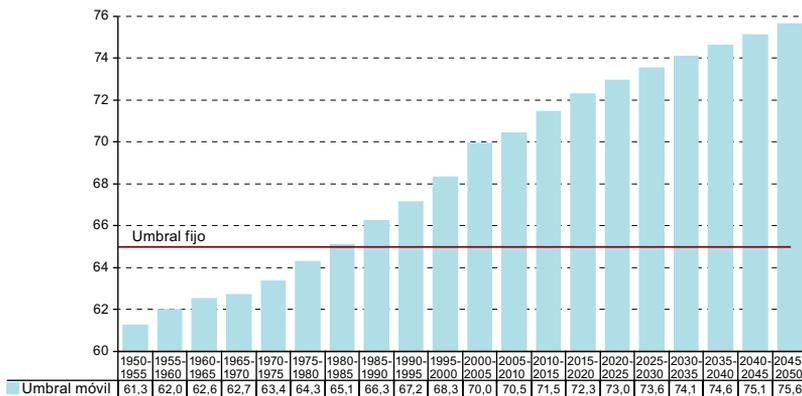
Siguiendo a Sanderson y Scherbov (2005 y 2007), se establece un umbral de envejecimiento móvil a partir de aquella edad exacta a la que las personas cuentan con una esperanza de vida de 15 años o menos. Este será el nuevo umbral de envejecimiento, que no siempre serán los 65 años de edad, como sucede con el umbral fijo (Spijker y MacInnes, 2013).

Con una perspectiva de largo plazo, es posible notar el cambio del umbral de envejecimiento. El umbral móvil, es decir, aquella edad en que la esperanza de vida alcanzaba los 15 años, se mantuvo por debajo del umbral fijo desde mediados del siglo XX hasta el inicio del siglo XXI, pasando de 61 años en 1950-1955 a 71 años en 2010-2015. Se espera que en el futuro cercano el umbral de envejecimiento se acerque a los 76 años de edad (véase gráfico 5).

¹⁴ En Chile, en la década de 1920 comenzaron a funcionar la Caja del Seguro Obrero Obligatorio, la Caja de Previsión de Empleados Particulares y la Caja de Empleados Públicos, instituciones que aseguraban la jubilación a partir de los 65 años de edad. En el caso específico de las obreras y empleadas, la edad se rebajó a 60 años. Este sistema persistió, con ciertas modificaciones, hasta inicios de la década de 1980.

¹⁵ Véase el artículo 26 del Convenio núm. 102 sobre la seguridad social de la OIT de 1952.

Gráfico 5
Chile: umbral móvil de la edad exacta a los 15 años de esperanza de vida, 1950-2050
 (En años de edad)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004; y "América Latina: estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100: Revisión 2013", Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL, 2013 [en línea] http://www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_bd.htm.

2. El cálculo de la población dependiente

La tasa de dependencia demográfica constituye un importante indicador de las transformaciones producidas en la estructura de la población a lo largo de la transición demográfica, que pueden abarcar la proporción de niños, el retiro de la vida activa o la mayor proporción de ancianos. Tradicionalmente, los grupos de activos y pasivos se definieron teniendo en consideración la dimensión retrospectiva de la edad. No obstante, como ya se mencionó, esta conceptualización de los comportamientos de la población no ha tenido en cuenta las mejoras en la esperanza de vida a lo largo de la transición demográfica, que originan importantes cambios en los comportamientos de las personas (Sanderson y Scherbov, 2007). Por ejemplo, muchas personas mayores de 65 años actualmente prolongan su vida activa más allá de aquel umbral, mientras que a mediados del siglo XX la proporción de personas que alcanzaba este umbral era reducida. Por otro lado, los jóvenes, que cuentan con una expectativa de vida mayor que las generaciones pasadas, retrasan su entrada a la vida activa, con el fin de obtener una carrera profesional que les provea mayores rentas en el futuro. De manera que, incorporando el enfoque prospectivo de la edad, se puede comprender de mejor forma los cambios de la estructura de edad, las dinámicas de rejuvenecimiento y envejecimiento, y sus potenciales efectos demográficos, sociales y económicos a lo largo de la transición demográfica.

a) La tasa de dependencia prospectiva de las personas mayores

A la hora de contabilizar a la población de mayores dependientes, es decir, aquella que ha cruzado el umbral de la vejez, con una perspectiva de largo plazo se comprueba la existencia de importantes saldos entre los dos umbrales (véase el cuadro 3).

Cuadro 3
Chile: saldos en el umbral móvil^a con respecto al umbral fijo^b, 1950-2050

Quinquenio	Años	Número de personas	Quinquenio	Años	Número de personas
1950-1955	-3,7	121 092	2000-2005	5,0	-396 602
1955-1960	-3,0	110 081	2005-2010	5,5	-504 275
1960-1965	-2,4	96 994	2010-2015	6,5	-720 146
1965-1970	-2,3	96 605	2015-2020	7,3	-935 514
1970-1975	-1,6	79 331	2020-2025	8,0	-1 238 243
1975-1980	-0,7	33 742	2025-2030	8,6	-1 636 779
1980-1985	0,1	7 348	2030-2035	9,1	-1 953 469
1985-1990	1,3	-72 489	2035-2040	9,6	-2 099 789
1990-1995	2,2	-146 858	2040-2045	10,1	-2 166 609
1995-2000	3,3	-251 214	2045-2050	10,6	-2 269 769

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004; y Naciones Unidas, "World Population Prospects: The 2012 Revision", 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

^a Población con una esperanza de vida inferior a 15 años.

^b Población mayor de 64 años.

Entre 1950 y 1980, el saldo en años es negativo y el umbral fijo se sitúa por sobre el umbral móvil. Sin embargo, las mejoras en la esperanza de vida de los adultos mayores han elevado de forma constante el umbral móvil de envejecimiento, superando el umbral fijo desde principios de los años ochenta. De tal manera, cuando el umbral móvil se sitúa por debajo del umbral fijo, se sumará toda la población que no captura el umbral fijo; y cuando el umbral móvil se sitúa por sobre el umbral fijo, se restará toda la población de 65 años y más con una esperanza de vida superior a 15 años.

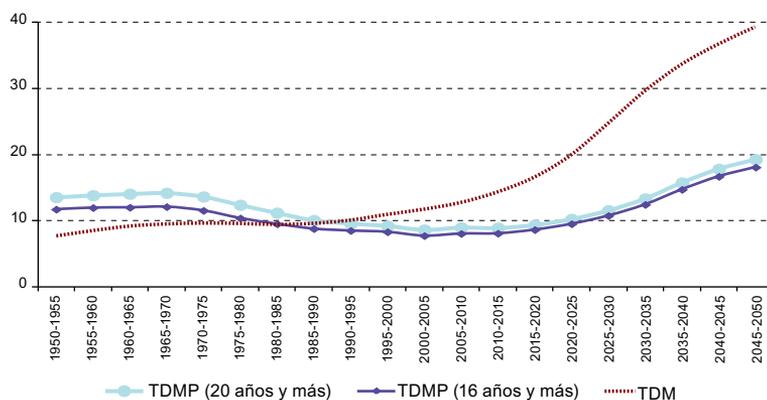
Utilizando el umbral de envejecimiento móvil, la imagen del envejecimiento cambia significativamente. En este sentido, la TDMP experimenta un declive sostenido entre 1960 y 2010. Esta tendencia a la baja surge de las mejoras de la esperanza de vida en edades avanzadas, que ejercen una influencia directa sobre el aumento del umbral móvil. Se espera que en el futuro la proporción de TDMP aumente, no obstante, las diferencias entre las previsiones de TDM y TDMP son significativas (véase el gráfico 6).

La tasa de dependencia de las personas mayores medida de la manera tradicional, es decir, con el umbral de envejecimiento fijo, muestra una tendencia de envejecimiento más o menos estable desde 1950 hasta la década de 1990, (8 a 10 personas mayores de 65 años por cada 100 personas en edad laboral) punto en que acelera su ritmo y que concuerda con la mejora de la esperanza de vida a edades avanzadas y la entrada de cohortes más pequeñas en la edad de trabajar. De esta manera, la TDM empieza a crecer de forma acelerada a partir de 2010, cuando las cohortes más grandes —aquellas nacidas entre 1945 y 1960— cumplen 65 años (alcanzando un 13% en el período 2005-2010 y estimándose que llegará al 39% en el período 2045-2050).

Gráfico 6

Chile: tasa de dependencia de las personas mayores (TDM) y tasa de dependencia de las personas mayores prospectiva (TDMP), 1950-2050

(En número de dependientes por cada 100 personas en edad laboral)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004; y Naciones Unidas, "World Population Prospects: The 2012 Revision", 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

Llama poderosamente la atención la discrepancia de los niveles y las tendencias de ambos indicadores desde mediados del siglo XX según se sigan con la tasa de dependencia o con la tasa prospectiva. Entre los períodos 1950-1955 y 1970-1975, la TDMP es más elevada que la TDM, debido a que el umbral móvil contabiliza como dependientes a aquellas personas que, aunque no alcancen los 65 años, cuentan con una esperanza de vida de 15 años o menos. De esta manera, gracias a la TDMP se puede comprobar que la dependencia por vejez fue muy superior en el pasado, debido a la menor esperanza de vida de los adultos mayores. En cuanto a la tendencia, el contraste es significativo. Mientras que la TDMP muestra un descenso sostenido desde la década de 1970 hasta los primeros años del siglo XXI, la TDM muestra una trayectoria inversa, creciendo con fuerza desde mediados de los años ochenta. Si bien se espera que en el futuro ambas tasas experimenten una tendencia alcista, los niveles esperados son mucho más preocupantes en el caso de la TDM.

3. Chile en el contexto de América Latina

Siguiendo el esquema de Reher (2004), Chile es el único país de la región que se encuentra en la categoría de seguidores. La mayoría de los países latinoamericanos se ubican entre las categorías de rezagados y recientes, es decir que comenzaron su transición de fecundidad durante la segunda mitad de la década de 1960 o incluso durante la década de 1980. En conjunto, estos países concentran gran parte de la población de la región; por lo tanto, a escala regional, el envejecimiento es una preocupación relativamente nueva, cuya atención se centra en el medio plazo, dada la rapidez que ha mostrado el proceso en las últimas décadas.

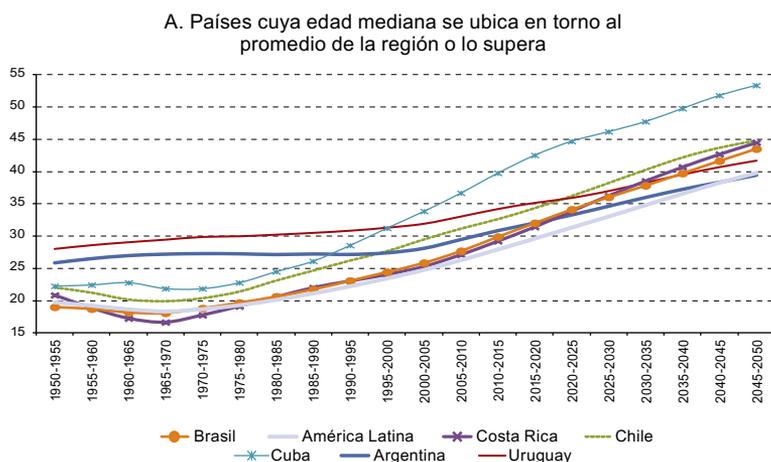
En la región existen poblaciones más envejecidas que la de Chile y coinciden con aquellos países que han disfrutado de un mayor nivel de desarrollo histórico. La Argentina y el Uruguay, los dos únicos casos latinoamericanos entre los precursores, son dos ejemplos emblemáticos de poblaciones con un nivel de envejecimiento siempre comparable con los países europeos y situados por encima del promedio latinoamericano, incluido el de Chile.

De forma general, a través de la edad mediana, podemos observar dos escenarios a escala regional. Primero, entre los años cincuenta y setenta existió una marcada divergencia entre los precursores —que envejecían a un ritmo moderado— y el resto de los países de la región —que pasaban por una dinámica de rejuvenecimiento—¹⁶. El segundo escenario surge a partir de la década de 1970: a medida que el envejecimiento comenzó a extenderse de forma paulatina en la región, tuvo lugar la actual convergencia de países rezagados y recientes con los precursores.

En estos dos escenarios subyace la existencia de dos grupos de países claramente marcados. El primero, entre los que se encuentra Chile, está formado por aquellos cuya edad mediana se situaba, entre 1950 y 1955, en torno al promedio de la región o sobre él, que convergen rápidamente con los precursores a partir de la década de 1970 (véase el gráfico 7A). El segundo grupo corresponde a los países que se situaban por debajo del promedio regional de la edad mediana, que prolongan su rejuvenecimiento hasta la década de 1980, convergiendo más tardíamente (véase el gráfico 7B).

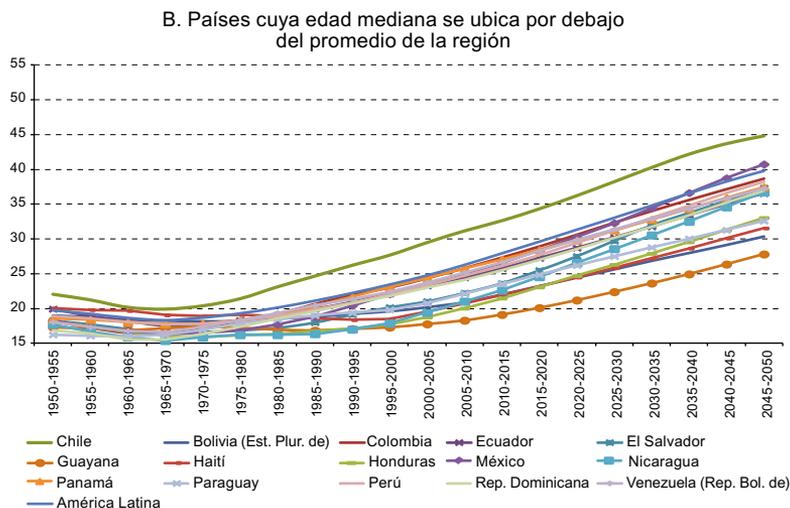
En términos estructurales, los cambios más grandes se han producido en aquellos países que han pasado de un intenso rejuvenecimiento a un rápido envejecimiento en pocos años.

Gráfico 7
América Latina: edad mediana de la población, 1950-2050
(En años)



¹⁶ Sobre este último, aunque su intensidad y duración tuvieron un comportamiento variado en los distintos países, se trató de una tendencia generalizada e hizo decrecer el promedio de la edad mediana de la población latinoamericana de 19,7 años en 1950-1955 a 18,3 años en 1965-1970.

Gráfico 7 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004; y Naciones Unidas, "World Population Prospects: The 2012 Revision", 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

a) El envejecimiento de América Latina con enfoque prospectivo

En América Latina la transición demográfica se transformó en una dinámica generalizada durante las últimas décadas del siglo XX. La experiencia de la región se caracteriza por su rapidez, ya que pasó en pocos años de una transición incipiente a una fase avanzada (Chakiel, 2004).

En el cuadro 4 se muestra el cambio de la estructura de la población de los países latinoamericanos a través de la edad mediana y la edad mediana prospectiva¹⁷. La población masculina del Paraguay fue la más joven de la región a mediados del siglo XX, con una edad mediana de tan solo 15,5 años, mientras que, en el caso de las mujeres, la República Dominicana cuenta con las mujeres más jóvenes, con una edad mediana de 16,7 en el mismo período. En términos de edad mediana prospectiva, el Paraguay poseía la edad más baja de la región en ambos sexos, de 19,0 años para los hombres y 21,2 años para las mujeres. A lo largo del siglo XX, el aumento de ambas edades fue lento, lo que posiciona al Paraguay entre los países más jóvenes de la región aún en la actualidad, junto con el Estado Plurinacional de Bolivia y los países centroamericanos.

¹⁷ Calculadas sobre la base de las tablas abreviadas de mortalidad elaboradas y publicadas por la CEPAL (2004); corresponden a tablas de período.

Cuadro 4
América Latina: edad mediana y edad mediana prospectiva, 1950-2015^a
 (En años)

País	1950-1955		1965-1970		1980-1985		1995-2000		2000-2005		2010-2015	
	Edad mediana	Edad mediana prospectiva	Edad mediana=Edad mediana prospectiva	Edad mediana	Edad mediana prospectiva							
Hombres												
Argentina	26,2	31,5	26,9	31,1	26,4	28,8	26,3	26,7	27,0	29,6	28,1	
Bolivia (Estado Plurinacional de)	18,7	29,2	18,0	25,8	18,2	22,3	19,1	19,9	19,6	21,5	19,6	
Brasil	18,7	26,9	17,8	21,4	20,4	24,9	23,8	24,9	25,1	29,0	26,8	
Chile	21,6	33,7	19,4	30,1	22,5	28,9	26,9	28,7	28,7	31,7	29,8	
Colombia	17,8	27,6	16,0	19,2	18,8	21,3	22,2	23,6	23,5	26,4	24,2	
Costa Rica	21,1	31,7	16,6	22,9	20,5	23,9	23,8	24,5	25,0	28,9	27,3	
Cuba	22,6	31,9	21,9	25,9	24,2	25,6	30,9	31,5	33,4	39,2	37,5	
Ecuador	19,5	33,1	17,3	25,0	18,8	23,3	21,8	22,7	22,9	25,3	23,7	
El Salvador	17,8	28,2	16,1	18,3	16,6	28,9	18,9	19,4	19,6	22,0	20,0	
Guatemala	17,2	28,6	17,1	23,6	16,8	22,3	16,8	18,9	17,1	18,2	16,5	
Haití	19,3	27,0	18,5	23,1	18,4	20,1	17,9	18,2	18,9	21,3	18,0	
Honduras	17,9	33,2	15,9	26,4	16,2	21,6	17,5	18,2	18,4	21,1	19,2	
México	17,7	30,5	16,1	23,6	17,4	23,2	21,2	21,8	22,6	25,2	23,3	
Nicaragua	17,0	32,7	15,1	23,7	15,9	21,7	17,5	18,8	19,0	22,0	18,9	
Panamá	18,8	29,5	17,6	23,3	19,4	22,7	23,3	24,0	24,6	27,3	25,9	
Paraguay	15,5	19,0	15,7	18,5	18,3	20,6	19,7	20,8	20,7	23,4	22,4	
Perú	18,7	31,2	17,5	26,5	18,7	23,0	21,7	22,6	23,1	25,7	23,8	
República Dominicana	17,0	27,7	15,6	19,4	18,6	21,4	21,7	22,0	22,8	25,1	23,6	
Uruguay	28,1	32,9	28,9	32,3	29,1	31,6	29,5	30,4	30,2	32,4	30,8	
Venezuela (República Bolivariana de)	17,9	27,2	16,5	21,2	19,2	22,4	22,1	22,7	23,4	26,2	24,7	

Cuadro 4 (conclusión)

País	1950-1955		1965-1970		1980-1985		1995-2000		2000-2005		2010-2015	
	Edad mediana	Edad mediana prospectiva	Edad mediana=Edad mediana prospectiva	Edad mediana	Edad mediana prospectiva	Edad mediana prospectiva						
Mujeres												
Argentina	25,6	33,2	27,5	32,3	27,9	30,8	28,6	29,2	29,3	32,0	30,6	30,6
Bolivia (Estado Plurinacional de)	19,3	29,7	18,6	27,1	19,0	23,8	20,2	21,1	20,8	22,6	20,8	20,8
Brasil	19,3	30,6	18,3	26,5	20,9	26,1	25,1	26,1	26,6	30,8	28,8	28,8
Chile	22,5	36,1	20,6	31,1	23,7	29,0	28,5	30,2	30,3	33,6	32,0	32,0
Colombia	18,6	31,0	16,8	24,4	19,7	22,9	23,8	24,7	25,2	28,3	26,6	26,6
Costa Rica	20,6	33,6	16,7	24,4	20,7	24,4	24,3	25,0	25,6	29,5	28,2	28,2
Cuba	21,8	32,3	21,9	27,1	24,8	26,6	31,6	32,2	34,3	40,3	38,4	38,4
Ecuador	20,4	36,2	17,7	28,3	19,3	25,4	22,5	23,7	23,7	26,3	24,8	24,8
El Salvador	18,7	33,8	16,9	23,1	17,8	22,6	21,4	21,9	22,5	25,3	23,8	23,8
Guatemala	17,4	35,0	17,2	28,2	17,1	23,9	17,8	19,5	18,5	20,0	18,1	18,1
Haití	20,7	30,0	19,6	25,9	19,5	22,2	19,2	19,5	20,1	22,6	19,0	19,0
Honduras	18,7	35,9	16,2	27,8	16,5	22,6	18,0	18,8	19,1	21,9	20,0	20,0
México	18,9	32,2	16,7	25,0	18,1	22,1	22,9	23,6	24,5	27,8	26,1	26,1
Nicaragua	18,4	35,1	15,7	27,0	16,5	22,2	18,3	20,4	19,9	23,3	20,1	20,1
Panamá	18,3	32,1	17,6	26,1	19,7	22,7	23,9	24,7	25,2	27,9	26,1	26,1
Paraguay	17,1	21,2	16,7	20,0	18,6	20,9	20,0	20,8	20,9	23,8	22,6	22,6
Perú	19,1	33,6	17,9	28,4	19,2	24,4	22,3	23,6	23,7	26,5	24,4	24,4
República Dominicana	16,7	30,3	15,5	22,9	18,5	23,6	21,9	22,6	23,2	25,9	24,3	24,3
Uruguay	27,9	34,1	30,0	34,5	31,4	34,3	33,0	33,9	33,8	35,9	34,6	34,6
Venezuela (República Bolivariana de)	18,2	29,3	16,7	22,3	19,6	22,3	22,8	23,2	24,1	27,1	25,7	25,7

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004; y Naciones Unidas, "World Population Prospects: The 2012 Revision", 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

^a Se toma como año estándar el período 2000-2005 de cada país.

Por otro lado, Cuba es el país que experimenta los mayores cambios, tanto en la edad mediana como en la edad mediana prospectiva. A mediados del siglo XX, la edad mediana de la población cubana era de 22,6 para los hombres y 21,8 para las mujeres, y se incrementó a 39,2 y 40,3 años, respectivamente, en el período 2010-2015. El caso cubano corresponde al proceso de envejecimiento más rápido que se ha dado en la región. Si bien a mediados del siglo XX la edad mediana de la población cubana era similar a la de Costa Rica o Chile, el rápido envejecimiento que experimentó en las décadas siguientes lo ha llevado a ser el país con la mayor edad mediana dentro de la región, superando incluso a los países que han tenido una trayectoria más antigua de envejecimiento. Además de los factores habituales que originan el envejecimiento, en Cuba se añade el intenso proceso migratorio por el que ha pasado, que repercutió en la intensidad del envejecimiento desde la década de 1980¹⁸.

La prospectiva permite ver la historia del envejecimiento con una dimensión complementaria. La Argentina y el Uruguay, los dos casos precursores de la región, con las poblaciones de mayor edad mediana, experimentaron un descenso de la edad mediana prospectiva durante la segunda mitad del siglo XX. Sobre la base de la edad mediana prospectiva no pueden considerarse ejemplos excepcionales de población envejecida en la región. En este sentido, son una muestra de cómo la prospectiva enriquece el análisis de la historia del envejecimiento al integrarse con la mirada retrospectiva.

En cuanto a la tasa de dependencia de las personas mayores, los países latinoamericanos con mayor nivel de envejecimiento muestran un crecimiento constante desde mediados del siglo XX, que se ha intensificado desde la década de 1990 hasta la actualidad. No obstante, como se vio anteriormente, el establecimiento de los 65 años de edad como umbral fijo de la vejez ha demostrado ser una definición arbitraria en el pasado y anacrónica en el presente.

En este sentido, como ocurre en Chile, a nivel regional las mejoras en la esperanza de vida a lo largo de la transición demográfica, sobre todo las producidas en edades avanzadas, han tenido efectos sobre el comportamiento de las personas, haciendo necesario integrar estos cambios a la perspectiva con la cual se analiza el envejecimiento (véase el cuadro 5).

Como se observa en el cuadro 6, el umbral de envejecimiento móvil en los países que actualmente son los más envejecidos de la región se situó por debajo del umbral fijo (considerado aquí como los 65 años de edad) hasta mediados de la década de 1970 o 1980, dependiendo del país. Por otro lado, su crecimiento desde mediados del siglo XX ha sido constante, situándose hoy en día muy por encima del umbral fijo. Se espera que este umbral siga ampliándose, llegando incluso a los 75 años en Chile y Costa Rica a mediados del siglo XXI.

Aunque en la mayoría de los casos es incipiente, no cabe duda de que el envejecimiento es una realidad en la región, y se espera que se generalice e intensifique en los próximos años. La preocupación se centra en los importantes desafíos a los cuales se verán sometidos los países de la región en el futuro cercano, entre los que se cuentan el sistema de pensiones, el mercado laboral y el sistema sanitario. Sin embargo, considerando la prospectiva, no se prevé un incremento considerable de la TDMP, como sí ocurre con la TDM (véase el gráfico 8).

¹⁸ Desde la década de 1960, Cuba presenta un saldo migratorio negativo, lo que constituye un factor añadido al proceso de envejecimiento y centra la preocupación en el futuro (véase De Urrutia (1997)).

Cuadro 5
América Latina (países seleccionados): umbral móvil de envejecimiento^a, 1950-2050
 (En años de edad)

	Argentina	Brasil	Chile	Costa Rica	Cuba	Uruguay
1950-1955	62,1	60,7	61,3	61,2	61,5	63,0
1955-1960	63,1	61,9	62,0	62,5	62,4	63,5
1960-1965	62,9	62,8	62,6	63,6	63,3	64,1
1965-1970	63,2	63,6	62,7	64,2	64,2	64,2
1970-1975	63,6	64,1	63,4	64,5	65,5	64,3
1975-1980	64,0	64,4	64,3	65,3	67,0	64,7
1980-1985	64,7	62,9	65,1	66,3	67,5	65,2
1985-1990	65,1	64,4	66,3	67,4	67,6	65,6
1990-1995	65,9	66,0	67,2	68,4	67,6	66,6
1995-2000	66,9	67,4	68,3	69,4	68,4	67,4
2000-2005	67,5	68,5	70,0	70,1	68,9	68,0
2005-2010	68,2	69,2	70,5	70,6	69,7	68,8
2010-2015	68,9	70,0	71,5	71,4	70,4	69,3
2015-2020	69,4	70,8	72,3	72,1	71,0	69,8
2020-2025	70,0	71,4	73,0	72,7	71,7	70,3
2025-2030	70,6	72,1	73,6	73,2	72,2	70,8
2030-2035	71,2	72,7	74,1	73,7	72,8	71,3
2035-2040	71,7	73,3	74,6	74,2	73,2	71,7
2040-2045	72,2	73,8	75,1	74,6	73,7	72,2
2045-2050	72,6	74,3	75,6	75,0	74,1	72,6

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004.

^a Edad en la que la población tiene una esperanza de vida igual a 15 años.

Gráfico 8
América Latina (países seleccionados): tasa de dependencia de las personas mayores (TDM)
y tasa de dependencia de las personas mayores prospectiva (TDMP), 1950-2050
 (En número de dependientes por cada 100 personas en edad laboral)

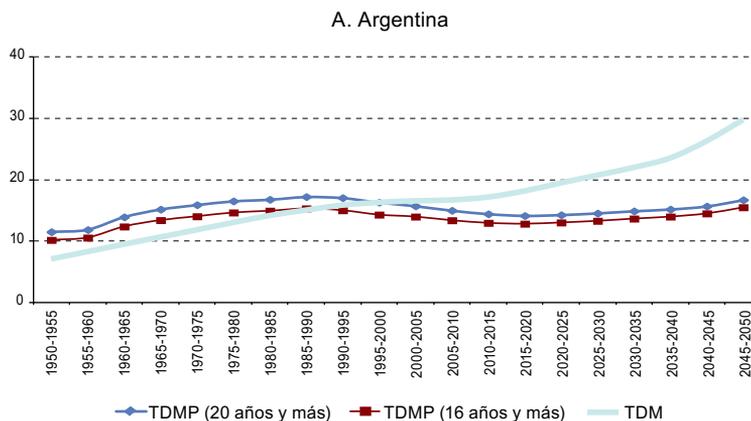


Gráfico 8 (continuación)

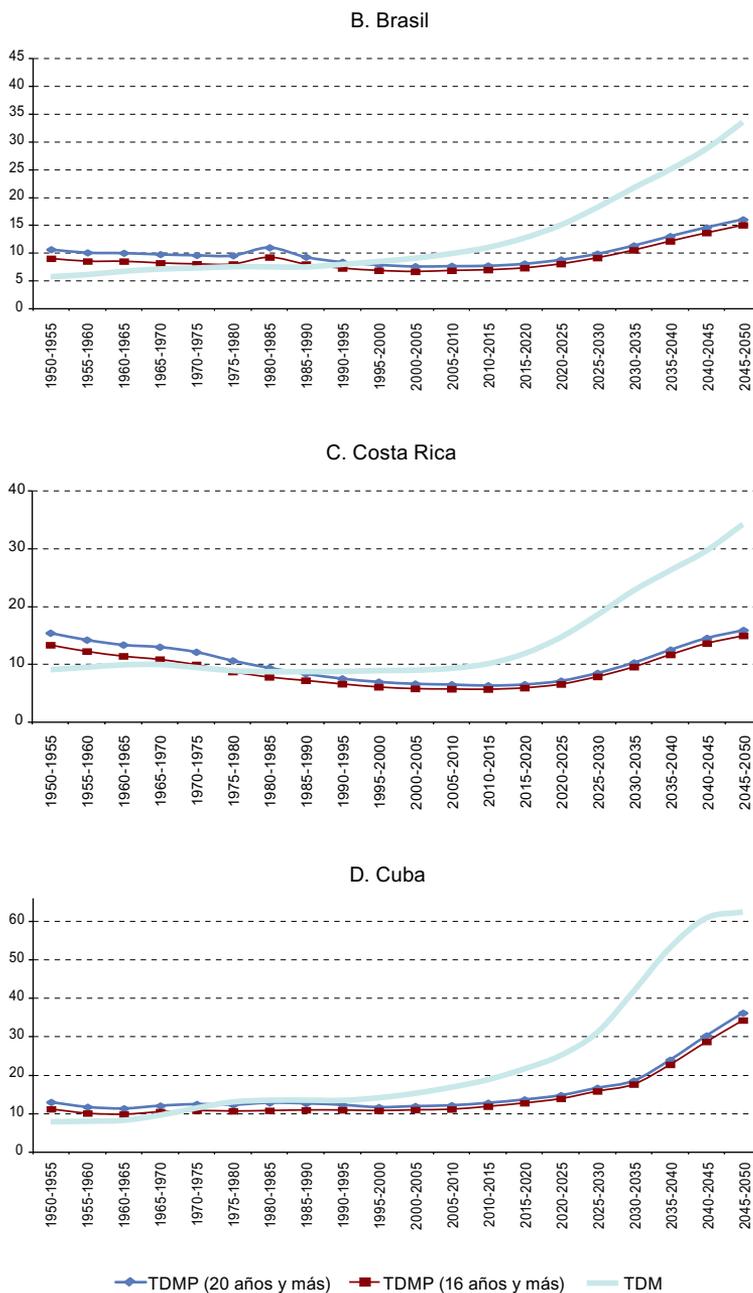
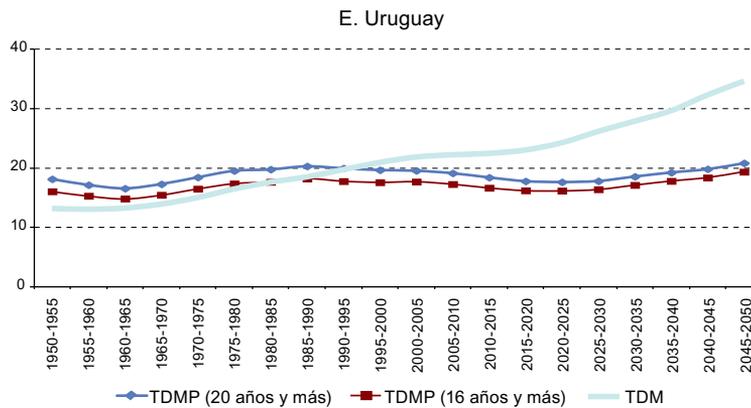


Gráfico 8 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago, 2004; y Naciones Unidas, "World Population Prospects: The 2012 Revision", 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

Puede observarse que en todos los casos existen diferencias entre la TDM y la TDMP. Dos hechos llaman especialmente la atención. Primero, como ocurre en Chile, en cuatro de los cinco países de la región analizados, se observa una TDMP inferior a la registrada en el pasado, a excepción de Cuba, que se mantiene prácticamente estable desde mediados del siglo XX hasta hoy. En segundo lugar, en todos los casos analizados se espera que en el futuro ambas tasas crezcan con mayor intensidad, aunque conservando sus diferencias de nivel.

E. Conclusiones

Hasta ahora, en los análisis sobre el envejecimiento en Chile y América Latina se tomó como base la proporción de personas mayores de 60 o 65 años. Sin embargo, al medirlo según este umbral fijado por la edad, se obtiene una imagen que resulta anacrónica para el pasado e incompleta para el presente y el futuro. Como se señala en algunos de estos mismos estudios, este umbral no puede contemplar la multidimensionalidad de un estado que depende de muchos factores, en el que la edad por sí sola nada significa (Chackiel, 2000).

En este sentido, el enfoque prospectivo aporta una imagen más proporcional y a la vez coherente con los grandes avances producidos en la esperanza de vida a lo largo del tiempo y de la transición demográfica. Si se considera la edad de las personas no solo en términos de los años vividos, sino también en términos de los años que quedan por vivir, se concluye que la población mayor de 65 años ha rejuvenecido en términos prospectivos, pues los avances en términos de la esperanza de vida han sido considerables.

Las mediciones tradicionales del envejecimiento de la población, como la edad mediana y la tasa de dependencia de las personas mayores, proporcionan una imagen incompleta del proceso de envejecimiento, pues se basan exclusivamente en una mirada retrospectiva de los cambios demográficos. En este sentido, al incorporar el enfoque prospectivo en los indicadores de envejecimiento, es posible observar grandes contrastes tanto en los niveles como en las tendencias del envejecimiento en el largo plazo.

En Chile, a diferencia del envejecimiento observado en la edad mediana a partir de la década de 1970 —precedido por un breve rejuvenecimiento—, mediante la edad mediana prospectiva se observa un rejuvenecimiento prolongado, que se extendió desde mediados del siglo XX hasta la década de 1990. Detrás de este rejuvenecimiento en términos prospectivos, están las constantes mejoras en la esperanza de vida experimentadas por la población chilena.

Por otro lado, desde 1950 hasta mediados de la década de 1980, el umbral de envejecimiento móvil —fijado por la edad a la cual la esperanza de vida es igual a 15 años— se situó por debajo del umbral fijo —los 65 años de edad—, dando como resultado una TDMP superior a la TDM en ese período. Desde mediados de los años ochenta, la TDM supera a la TDMP debido a que las mejoras en esperanza de vida a edades avanzadas elevan el umbral de envejecimiento móvil por encima de los 65 años. En este sentido, las tendencias observadas en estas tasas entre 1970 y 2005 son radicalmente opuestas; mientras que la tasa de dependencia aumenta, la tasa de dependencia prospectiva disminuye. Con respecto al futuro, ambos indicadores coinciden en la tendencia al aumento del envejecimiento; no obstante, se aprecian diferencias significativas en los niveles esperados, por ejemplo, para el quinquenio 2045-2050 se espera que la TDMP se ubique entre un 56% y un 60% por debajo de los niveles esperados de TDM. Esta diferencia tan marcada se debe a que la TDMP mantiene en condición de activos a importantes contingentes de población que, aunque superen los 65 años de edad, tendrán una esperanza de vida superior a 15 años.

Como ocurrió en Chile, el proceso de envejecimiento observado en América Latina a través de la edad mediana fue precedido por un breve rejuvenecimiento. Calculado a través de la edad mediana prospectiva, el rejuvenecimiento se prolonga en algunos países incluso hasta inicios del siglo XXI. En los casos de la Argentina y el Uruguay, se observa un rejuvenecimiento de la edad mediana prospectiva que no es apreciable por medio de la edad mediana. Por otro lado, en cuanto a los indicadores de TDM y TDMP, salvo el caso Cuba, se cumplen los mismos contrastes observados en Chile. Mientras que la TDM no deja de crecer, la TDMP experimenta caídas significativas que se prolongan hasta la década de 2020, llegando a alcanzar niveles inferiores a los observados en el pasado.

En las próximas décadas, en la región se intensificará la acumulación de población en las edades avanzadas, lo que ha generado gran preocupación debido a los desafíos sociales y económicos que se asocian a esta dinámica. Estos desafíos previstos pueden enfrentarse mediante la implementación de políticas y programas que permitan el retiro de la vida laboral en condiciones dignas y, al mismo tiempo, permitan la permanencia como trabajadores activos a personas de 65 años y más que conserven las capacidades para ser autónomas y puedan prestar servicios útiles a la sociedad (Chackiel, 2000). La relevancia del

enfoque prospectivo radica en la adopción del umbral de envejecimiento móvil, instrumento que permite distinguir entre los adultos mayores que conservan la capacidad de ser activos y los que no. El enfoque prospectivo contribuye a dar una proyección menos alarmista para los países que actualmente muestran un mayor nivel de envejecimiento en la región. La edad cronológica ha demostrado ser poco representativa del envejecimiento de las personas en el pasado y se prevé que ocurrirá lo mismo en el futuro.

Bibliografía

- Andersson, B. (2001), "Scandinavian evidence on growth and age structure", *Regional Studies*, vol. 35, N° 5.
- Aranibar, P. (2001), "Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en América Latina", *serie Población y Desarrollo*, N° 21 (LC/L.1656-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Arthur, W. B. y G. McNicoll (1977), "Optimal time paths with age-dependence: a theory of population policy", *The Review of Economic Studies*, vol. 44, N° 1.
- Bloom, D. E. y J. G. Williamson (1998), "Demographic transitions and economic miracles in emerging Asia", *The World Bank Economic Review*, vol. 12, N° 3.
- Bloom, D.E., D. Canning y J. Sevilla (2003), *The Demographic Dividend: A new perspective on the economic consequences of population change*, Rand Corporation.
- Bloom, D. E., D. Canning y G. Fink (2010), "Implications of population ageing for economic growth", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 26, N° 4.
- Bongaarts, J. (2004), "Population aging and the rising cost of public pensions", *Population and Development Review*, vol. 30, N° 1.
- Brander, J. A. y S. Dowrick (1994), "The role of fertility and population in economic growth", *Journal of Population Economics*, vol. 7, N° 1.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2004), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico*, N° 74 (LC/G.2257-P), Santiago.
- (2013), "América Latina: estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100: Revisión 2013", Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL [en línea] http://www.cepal.org/celade/proyecciones/basedatos_bd.htm [fecha de consulta: 16 de junio de 2015].
- Cerda, R. A. (2008), "Cambios demográficos y sus impactos en Chile", *Estudios Públicos*, N° 110, Santiago.
- Chackiel, J. (2000), "El envejecimiento de la población latinoamericana: ¿hacia una relación de dependencia favorable?", *serie Población y Desarrollo*, N° 4 (LC/L.1411-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (2004a), "La dinámica demográfica en América Latina", *serie Población y Desarrollo*, N° 52 (LC/L.2127-P), Santiago, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL.
- (2004b), "La transición de la fecundidad en América Latina 1950-2000", *Papeles de Población*, N° 41.
- Chande, R. H. (2000), "Los umbrales del envejecimiento", *Estudios Sociológicos*, vol. 18, N° 54.
- Chesnais, J.C. (1986), «La transition démographique: étapes, formes, implications économiques. Etude de séries temporelles (1720-1984) relatives à 67 pays», *Population*.
- (1990), *El proceso de envejecimiento de la población*, Santiago, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE).

- Coale, A. J. y E. M. Hoover (1958), "Population growth and economic development in low-income countries: a case study of India's prospects", *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, vol. 37, N° 2.
- De Urrutia Barroso, L. (1997), "Aproximación a un análisis del proceso migratorio cubano", *Papers: Revista de Sociología*, N° 52.
- Del Popolo, F. (2001), "Características sociodemográficas y socioeconómicas de las personas de edad en América Latina", serie Población y Desarrollo, N° 19 (LC/L.1640-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Desjardins, B. y J. Légaré (1984), «Le seuil de la vieillesse: quelques réflexions de démographes», *Sociologie et sociétés*, vol. 16, N° 2.
- Díaz, J. P. (1998), "La demografía y el envejecimiento de las poblaciones", *Enfermería Gerontológica*, Ciudad de México, McGraw Hill.
- Domínguez, O. (1987), "Estudios de las necesidades de la población adulta mayor de 60 años en Chile", documento presentado en el Simposio Internacional sobre el Envejecimiento ante el Fenómeno del Desarrollo, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Donoso, E. y J. Carvajal (2009), "Reducción de la fecundidad y envejecimiento de la población de mujeres chilenas en edad fértil: 1990-2004", *Revista Médica de Chile*, vol. 137, N° 6.
- Doyle, Y. y otros (2009), "Meeting the challenge of population ageing", *BMJ*, vol. 339.
- Gavrilov, L. A. y P. Heuveline (2003), "Aging of population", *The Encyclopedia of Population*, vol. 1.
- Goldberger, A. (1973), "Dependency rates and savings rates: Further comment", *American Economic Review*, vol. 63, N° 1.
- Gupta, K. L. (1971), "Dependency rates and savings rates: Comment", *The American Economic Review*, vol. 61, N° 3.
- Guzmán, J. M. (2002), "Envejecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe", serie Población y Desarrollo, N° 28 (LC/L.1737-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Higgins, M. y J. G. Williamson (1997), "Age structure dynamics in Asia and dependence on foreign capital", *Population and Development Review*, vol. 23, N° 2.
- Huenchuan, S. y otros (2007), "Protección y participación en la vejez: escenarios futuros y políticas públicas para enfrentar el envejecimiento en Chile", *Documentos de Proyecto* (LC/W.139), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas de Chile) (1970), *XIV Censo de Población y III de Vivienda. Total país*, Santiago.
- (2014), "Actualización de población 2002-2012 y proyecciones 2013-2020" [en línea] http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/familias/demograficas_vitales.php [fecha de consulta: 16 de junio de 2015].
- Kelley, A. C. (1973), "Population growth, the dependency rate, and the pace of economic development", *Population Studies*, vol. 27, N° 3.
- Lee, R. y G. Donehower (2010), "El envejecimiento de la población, las transferencias intergeneracionales y el crecimiento económico: América Latina en el contexto mundial", *Notas de Población*, N° 90 (LC/G.2469-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Leff, N. H. (1969), "Dependency rates and savings rates", *The American Economic Review*, vol. 61.
- Leiva, A. X. (2010), "Reflexiones, debates y consensos en torno al envejecimiento, las transferencias y la protección social", *Notas de Población*, N° 90 (LC/G.2469-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Lindh, T. y B. Malmberg (1999), "Age structure effects and growth in the OECD, 1950-1990", *Journal of Population Economics*, vol. 12, N° 3.

- Meza, J. S. (2003), "La transición demográfico-epidemiológica en Chile, 1960-2001", *Revista Española de Salud Pública*, vol. 77, N° 5.
- Naciones Unidas (1948), *Demographic Yearbook*, Nueva York.
- (1974), *Demographic Yearbook*, Nueva York.
- (2013), "World Population Prospects: The 2012 Revision" [en línea] <http://esa.un.org/wpp> [fecha de consulta: 16 de junio de 2015].
- Notestein, F. (1945), "Population: the long view", *Food for the World*, T. Schultz (ed.), Chicago.
- Ortega Ordóñez, X. A. y F. J. Villamarín Martínez (2010), "Demographic transition: an empiric dimension of modernization in Nariño's Andes Region", *Semestre Económico*, vol. 13, N° 27.
- Ortiz Álvarez, M. I. y L. Gerónimo Mendoza (2008), "El envejecimiento en México. Aspectos territoriales y repercusiones sociales", *Trayectorias: Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, vol. 10, N° 26.
- Parkin, T. G. (2003), *Old Age in the Roman World: A cultural and social history*, JHU Press.
- Reher, D. S. (2004), "The demographic transition revisited as a global process", *Population, Space and Place*, vol. 10, N° 1.
- (2011), "Economic and social implications of the demographic transition", *Population and Development Review*, vol. 37, N° 51.
- Rivadeneira, L. y M. Villa (2000), "El proceso de envejecimiento de la población en América Latina y el Caribe: una expresión de la transición demográfica", *Encuentro Latinoamericano y Caribeño sobre las Personas de Edad: ponencias*, serie Seminarios y Conferencias, N° 2 (LC/L.1399-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Rosero Bixby, L. y P. Jiménez Fontana (2012), *Retos y oportunidades del cambio demográfico para la política fiscal*, San José, Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica.
- Ryder, N.B. (1975), "Notes on stationary populations", *Population Index*, vol. 41, N° 1.
- Sanderson, W. y S. Scherbov (2010), "Remeasuring aging", *Science (Washington)*, vol. 329, N° 5997.
- (2007), "A new perspective on population aging", *Demographic Research*, vol. 16, N° 2.
- (2005), "Average remaining lifetimes can increase as human populations age", *Nature*, vol. 435, N° 7043.
- Saravia, F. F. (2012), "El bono demográfico en riesgo: una mirada desde las tendencias de pobreza, desigualdad e informalidad laboral", *Población y Desarrollo-Argonautas y Caminantes*, vol. 7,
- Solari, A. E. (1957), "El fenómeno del "envejecimiento" en la población uruguaya", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 19, N° 2.
- Spijker, J. y J. MacInnes (2013), "Population ageing: the timebomb that isn't?", *BMJ*, vol. 347.
- Villa, M. y D. González (2004), "Dinámica demográfica de Chile y América Latina: una visión a vuelo de pájaro", *Revista de Sociología*, vol. 18.
- Villalón, G. y S. Vera (2012), "Panorama demográfico en Chile contemporáneo: Desafíos para la sociedad del siglo XXI", *Revista Anales de la Universidad de Chile*, N° 3.
- Weeks, J. (1984), *Sociología de la población: introducción a los conceptos y cuestiones básicas*, Alianza Editorial.
- Wolf, D. A. y A. A. Amirkhanyan (2010), "Demographic change and its public sector consequences", *Public Administration Review*, vol. 70, N° 51.