



Clemente Torres Toro

Escribir acerca de la vida y obra de Clemente Torres, es desear escribir con maestría el ascenso de un hombre que, sorteando riesgos e insalvables escollos, aspira llegar a la cumbre de una montaña, para al fin, sereno y sonriente, poder admirar el valle en su natural esplendor. Así fue el ideal de vida que este hombre quizo alcanzar. Y lo cumplió en las metas y tareas emprendidas. ¿Cómo?, motivando a los suyos, esposa e hijos y alumnos, para que, a su vez, lo llevaran consigo. De este modo logró sus anhelos.

Así recorrió gran parte de Chile y también recorrió países extranjeros en donde realizó estudios superiores.

Nació Clemente el 22 de octubre de 1936. Su educación primaria y secundaria la realizó en el Liceo Alemán, donde obtuvo su diploma de Bachiller con nota máxima.

Ingresó luego a la Escuela de Economía de la Universidad de Chile donde, recibió el grado de Licenciado en Ciencias Económicas y el título de Ingeniero Comercial, con distinción máxima, en 1969.

Entre 1983 y 1984 estudió en la Universidad de California, Santa Barbara, E.E.UU., donde obtuvo el grado de Master of Arts en Economía.

Su vida profesional la inició en el Centro de Estudios Estadísticos y Matemáticos (CEDEM) de la Universidad de Chile, desempeñándose como profesor e investigador, para

posteriormente ser nombrado Director del Centro entre 1973 y 1974. En esa etapa su labor se reflejó en numerosas publicaciones referentes a temas estadísticos.

En 1974 ingresó al Departamento de Economía de la Universidad de Chile donde realizó una activa labor docente y de investigación. Los cursos que dictó, siempre en forma brillante, tanto en la Escuela de Economía como en la Escuela de Postgrado, se centraron en los temas de Desarrollo Económico, Microeconomía, Estadísticas, Métodos Cuantitativos y Econometría.

Desde 1986 fue Director del Taller de Coyuntura, el cual publica semestralmente los "Comentarios sobre la situación económica". Coordinaba con entusiasmo la labor de los académicos participantes y redactaba el Panorama General. Además revisaba prolijamente cada capítulo de modo que los argumentos presentados se basaran en sólidos fundamentos teóricos o empíricos, demostrando una rigurosidad que era una tónica permanente de sus escritos.

Fue siempre un caminante en su propio andar. Fuimos muchos los que lo conocimos por los senderos de nuestra Facultad, en su silla de ruedas y a su vera, su constante esposa. ¿Quién lo vio triste? ¿Quién lo vio quejarse? Su mirada jugueteaba entre los libros y su personalidad contagiaba, invitaba a conversar, conversaciones que deleitaban por su versatilidad: lo científico, artístico, técnico, humano y religioso eran temas de su cuantía, que en su lenguaje de ritmo agilizado pasaban de parlamento a parlamentos. Su inteligencia clara y sencilla enlazaba su sensibilidad.

Dentro de sus labores favoritas estaban los alumnos, y aplicado y cuidadoso, las secretarías aprendieron a conocer y estimar sus trabajos cotidianos, los alumnos a reconocer su dominio de la teoría económica y su afabilidad para atenderlos y sus colegas, en conciencia colectiva, sabían que toda labor académica asignada sería cumplida con eficiencia y entusiasmo. Disfrutaba de su profesión y dedicó a ella sus mejores esfuerzos. En los talleres de investigación sus intervenciones agregaban un elemento nuevo a la comprensión de los temas en discusión.

En la superación de sus anhelos llegó a desempeñar el cargo de Director de la Escuela de Economía y Administración de esta Facultad de la Universidad de Chile. Fue un reto el aceptar esta tarea, la aceptación fue debido a su inquieto ideal y a su fortaleza espiritual, porque ésta sí era inquebrantable. Temas también favoritos eran su esposa, hijos, amigos ¿Cómo no? ¡Si todos ellos estructuraban también su familia! Su contentamiento fue grande cuando su hijo expresó que quería seguir los mismos estudios que hiciera el padre en la Universidad.

Los que lo conocimos y nos acercamos a su gran calidad humana, lo estimaremos siempre en la medida de lo que nos dio: amistad sincera, lenguaje franco, vasta cultura y la lección maravillosa de vivir serenamente, hasta el día 3 de agosto recién pasado

Pedro JęstanoVIC

CONSTRUCCION DE PERFILES DE VIDA PARA GRUPOS SOCIALES EN CHILE*

Clemente Torres T.**

EXTRACTO

El perfil de vida de un grupo social constituye en esencia una extensión o apertura del conocido concepto de "esperanza de vida al nacer", para el mismo grupo. La construcción de este perfil permite aportar información que puede concebirse como un marco integrador para indicadores de carácter social referentes al grupo objetivo, del mismo modo como las Cuentas Nacionales constituyen un marco integrador para información de tipo económico.

Este trabajo tiene por objetivo elaborar y presentar, mediante la técnica de construcción de perfiles de vida, un conjunto de indicadores relativos a la situación social de hombres y mujeres en el Gran Santiago, referidos a diferentes fechas durante los últimos veinticinco años.

ABSTRACT

The life profiles of social groups constitute in essence an extension or disaggregation of the "life expectancy" concept, for those same groups. The construction of these profiles contributes important information which can be conceived as an integrated framework for the social indicators of that same objective group, in the same way as the National Accounts are the integrate framework of economic information.

The objective of this paper is to elaborate and present, through the construction of life profiles, a set of indicators related to the social situation of man and women in the Greater Santiago area, over the past twenty five years.

* Este proyecto ha sido financiado con el aporte del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT).

** Profesor e investigador del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile, fallecido recientemente, cuando ocupaba el cargo de Director de la Escuela de esta misma Facultad.

CONSTRUCCION DE PERFILES DE VIDA PARA GRUPOS SOCIALES EN CHILE*

Clemente Torres

1. INTRODUCCION

Este trabajo tiene por objetivo elaborar y presentar, mediante la técnica de construcción de perfiles de vida, un conjunto de indicadores relativos a la situación social de hombres y mujeres en el Gran Santiago, referidos a diferentes fechas durante los últimos veinticinco años.

El perfil de vida de un grupo social —en este caso, hombres o mujeres del Gran Santiago— constituye en esencia una extensión o apertura del conocido concepto de "esperanza de vida al nacer" para el mismo grupo, a una fecha determinada. Así, la construcción del perfil implica distinguir, dentro del lapso total de vida esperado en promedio por el grupo, la parte correspondiente a años de vida escolar, de ocupación laboral, de desempleo, de retiro, etc. y, en general, de permanencia esperada en cada uno de los estados o situaciones que se considere pertinente tomar en cuenta desde el punto de vista del análisis social, y para la cual existen datos estadísticos compilados. Se consigue en esta forma tener no sólo una estimación de la duración del lapso vital esperado del grupo, sino también una caracterización del mismo en términos de la trayectoria estimada a lo largo de dicho lapso, trayectoria que es susceptible de evaluación y análisis desde el punto de vista de la calidad de vida.

Como se explica en el texto, el perfil de vida, por la naturaleza de la información que aporta, puede concebirse como un marco integrador para indicadores de carácter social referentes al grupo objetivo, del mismo modo que el Sistema de Cuentas Nacionales constituye un marco integrador para información de tipo económico. De aquí se desprende el papel complemen-

* *Estudios de Economía*, publicación del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile, vol. 16, n°2, noviembre de 1989.

tario respecto al mencionado Sistema de Cuentas que cabe atribuir al esquema de perfiles de vida.

La segunda sección de este trabajo presenta un recuento del origen histórico y una discusión conceptual del modelo de perfiles de vida, incluyendo su relación con las Cuentas Nacionales. La tercera sección expone la metodología aplicada en esta oportunidad a la construcción de los perfiles, basada en un modelo probabilístico simple, que sigue las líneas trazadas al respecto por R. Stone y D. Seers. Se detallan, asimismo, la naturaleza y fuentes de la información estadística utilizada.

Las secciones cuarta y quinta muestran los resultados del estudio, es decir, la estructura de los perfiles de vida construidos, en términos de los valores alcanzados por los indicadores componentes. Se discuten también el alcance y limitaciones de la información generada y se resumen las conclusiones del estudio.

2. ORIGEN Y ANTECEDENTES DEL MODELO DE PERFILES DE VIDA

2.1. Relación con el sistema de Cuentas Nacionales

Uno de los más importantes logros del presente siglo en materia de información económica agregada ha sido, sin duda, la construcción de un Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) normalizado, en uso actualmente por la generalidad de los países no pertenecientes al sector socialista.

Los primeros pasos en la creación de estadísticas de "ingreso nacional" datan de la década de 1930 en las naciones industrializadas. Generalmente se atribuye a influencia keynesiana, tanto la inquietud inicial por poner a disposición de la autoridad flujos de información adecuados, que permitieran un mejor diseño y aplicación de políticas económicas, como la concepción estructural que se fue dando el sistema. En todo caso, pronto pudo apreciarse que el naciente esquema estadístico cumplía un valioso papel de marco integrador, capaz de relacionar a nivel agregado la producción con el consumo, inversión, comercio exterior, ingresos de los factores, finanzas públicas, etc., todo ello en términos aditivos y dentro de un esquema consistente. Se hacía así posible identificar los efectos directos e indirectos de las alternativas de política y analizar sus repercusiones sobre una gran diversidad de aspectos de la economía real, pudiéndose evaluar, por lo tanto, en forma más completa, dichas alternativas.

Si bien en un comienzo las estadísticas de ingreso nacional se utilizaron principalmente en relación con el problema del desempleo, punto álgido de la

gran crisis de la década de 1930, después de la Segunda Guerra se aplicaron también al análisis del crecimiento económico, casi siempre representado mediante el modelo Harrod-Domar. Esta apertura del campo de aplicación del sistema estadístico lo tornó especialmente interesante para los países subdesarrollados.

La mayoría de edad del sistema —ya transformado en SNC— tuvo lugar a fines de la década de 1960, bajo el alero de las Naciones Unidas. Dicho organismo llevó a cabo un importante trabajo de afinamiento y normalización de conceptos, que culminó con la preparación de un manual metodológico para uso de los países miembros.¹

La habilitación del SCN significó un enorme progreso en materia de generación de información sobre una dimensión tan importante para las poblaciones de los distintos países como es la económica. Sin embargo, no tardaron en hacerse evidentes las limitaciones del sistema, derivadas principalmente de su alto nivel de agregación y de su enfoque centrado estrictamente en variables económicas.

Dichas limitaciones se traducían en un doble inconveniente, que afectaba en forma especial —aunque no única— a la aplicación de las estadísticas del SCN en modelos de crecimiento.

El primero de estos inconvenientes dice relación con el hecho de que el proceso de crecimiento, como la producción misma, requieren no sólo inversión en capital físico, sino también en capital humano, es decir, mano de obra calificada. Esta última variable no es considerada dentro de las estadísticas del SCN, por lo cual el sistema no resulta capaz, por sí solo, de alimentar un modelo de crecimiento.

En segundo término, quedó también en claro que la información estadística aportada por el SCN reflejaba de modo demasiado incompleto e impreciso los cambios en el nivel de bienestar de las personas. Ello, por cuanto el elevado nivel de agregación que están presentadas las cifras obliga a trabajar sólo con totales y promedios globales, y no da lugar a analizar la distribución de los flujos estudiados entre la población. Como el SCN no incluye variables de tipo social, que podrían eventualmente reflejar con más propiedad los cambios en bienestar, su utilidad en este sentido resulta en definitiva bastante limitada.

La insuficiente representatividad del SCN en lo relativo a niveles de bienestar o calidad de vida de la población dio origen a una cantidad de iniciativas tendientes a diseñar sistemas de información alternativos, que

¹ United Nations Statistical Office (1968), *System of National Accounts*, Nueva York.

permitieran llenar este vacío y sirvieran, por lo tanto, de complemento al SCN en el objetivo de caracterizar en términos cuantitativos la evolución económico-social de un país.

Muchas de las proposiciones resultantes consistieron en una acumulación más o menos nutrida de indicadores "sociales", referentes a aspectos tales como tasa de alfabetización, tasa de mortalidad, esperanza de vida, calidad de la vivienda, atenciones en salud, existencia de teléfonos, receptores de televisión o radio y de automóviles por cada mil habitantes, etc. En general, el criterio bajo este enfoque pareció ser el de aprovechar toda serie estadística que se estuviera compilando corrientemente, o que no resultara demasiado oneroso comenzar a compilar, y que guardara relación aparente con alguna dimensión del bienestar.²

Si bien se hicieron esfuerzos por sistematizar los esquemas estadísticos elaborados dentro de este criterio —por ejemplo, construyendo una estructura de "componentes" o aspectos principales de la calidad de vida y asignando entre ellos, con función de "indicadores", las estadísticas, debidamente clasificadas— no se llegó por tal camino a definir un sistema verdaderamente orgánico de estadísticas sociales: mucho de los esquemas así construidos constituyeron sólo colecciones de variables que guardaban alguna relación con determinado tema de interés social, seleccionadas más que nada de acuerdo a la disponibilidad de datos, y arbitrariamente ponderadas. Tales sistemas, aunque ayudaron a veces a cuantificar necesidades de grupos sociales específicos y a evaluar el avance en la satisfacción de las mismas, resultan inadecuados para resolver problemas más complejos, como definición de prioridades y medición de la eficiencia relativa de diferentes decisiones de gasto.

La falta de éxito bajo este enfoque movió a distintos investigadores a intentar otros caminos. Algunos (Moser, 1973; Carlese, 1973) llegaron a la conclusión que para lograr avance efectivo en la construcción de indicadores sociales era necesario esperar que se perfeccionara la teoría social. Otros (Pyatt, Roe et al., 1977; Beckerman, 1978) se mostraron partidarios de remodelar el SCN, o de incluirle medidas de calidad de vida.

2.2. El concepto de la esperanza de vida

La alternativa que aquí interesa es la propuesta por Richard Stone, 1970, 1975, a la vez uno de los principales autores del esquema normalizado de

² El Banco Mundial incluye en sus *World Tables*, publicadas periódicamente, un conjunto de indicadores de esta clase. Otro tanto hace el Banco Central de Chile en su *Boletín Mensual*. En esta última publicación figura inclusive un "Índice de Calidad Material de Vida", calculado promediando algunos de los indicadores individuales.

Cuentas Nacionales de Naciones Unidas. Dicha alternativa se centra en un sistema de cuentas construido en torno al flujo de personas a través de una serie de "estados vitales" (o situaciones posibles en relación con educación, salud, empleo, etc.), al interior de un lapso determinado de tiempo. Las referidas cuentas se traducen finalmente en un sistema de "matrices de transición" de personas, semejantes a las matrices insumo-producto del SCN, y que se supone conformarían la versión dual —en lo social— del mismo. Desgraciadamente, esta metodología presenta el problema de requerir un volumen enorme de información básica, inclusive encuestas masivas de seguimiento, lo cual, debido al costo involucrado, impidió llevarla a la práctica.

La proposición de Stone, pese a ser impracticable, contenía, sin embargo, una idea potencialmente útil, a saber, la construcción —aprovechando información preexistente— de una tabla aditiva del tiempo que las personas permanecen en distintos "estados vitales".

Para comprender lo que esto significa y su relación con la medición del bienestar, son necesarias algunas reflexiones sobre lo que se podría llamar una variable indicativa "natural" de dicho estado: la esperanza de vida al nacer.

Si hubiera que limitarse a solo dos indicadores, de los corrientemente compilados, para describir en forma sintética la situación socioeconómica de un país, es casi seguro que la elección recaería sobre el producto per cápita y la esperanza de vida al nacer.

La amplia aceptación y el extendido uso que se da a este último indicador encuentran explicación principalmente en dos de sus características.

Por una parte, se aprecia intuitivamente que debe existir una correlación positiva estrecha entre esperanza de vida al nacer y calidad de vida. Una esperanza de vida corta es sinónimo de mortalidad alta, condición que, cualesquiera sean las causas que la provocan: entorno sanitario y habitacional deficiente, desnutrición, escasez de servicios médicos y de salud, falta de educación sanitaria de las madres de familia, presencia de algún mal endémico, etc., implica normalmente una restricción al bienestar. Una esperanza de vida creciente refleja mejoramiento en por lo menos alguno de los factores negativos aludidos y, por lo tanto, en la calidad de vida. De allí que puede considerarse a la esperanza de vida al nacer como asociado cercano del nivel de bienestar general inclusive en aspectos que no guardan relación estrecha con el ingreso.

Si lo anterior fuera válido sólo en términos de promedios estadísticos, el valor de la esperanza de vida al nacer como indicador de bienestar no sería mayor que el del producto o ingreso per cápita, magnitud que, al no reflejar

cambios en la distribución pierde utilidad como índice representativo de la generalidad de las personas que componen la población.

Ello no es así, sin embargo, por la naturaleza del fenómeno medido. A diferencia de lo que ocurre con el ingreso, hay un límite (biológico) a la extensión de tiempo que los ricos —o cualquier grupo humano, como quiera se lo defina— puede esperar vivir. Esto hace muy difícil que puedan registrarse incrementos significativos en la esperanza general de vida, como los observados en las últimas décadas en Chile y otros países, que no involucren a los estratos sociales relativamente menos favorecidos. No se da, en este caso, la posibilidad de una diferencia tan grande entre la media global y los valores de los grupos inferiores como la que existe en el caso del ingreso per cápita, sujeto a la influencia distorsionante de eventuales valores extremos en la cima de la escala. La esperanza de vida al nacer aparece por tanto, como índice de bienestar, más representativa en este sentido que el producto o ingreso promedio.

3. METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DE PERFILES DE VIDA

3.1. Ciclo de vida y estados vitales

Una vez aceptada la representatividad y valor potencial de la esperanza de vida al nacer como indicador de bienestar social, el paso siguiente, planteado por Stone y desarrollado luego por D. Seers (1977) consistió, como ya se ha adelantado, en descomponer el ciclo total de vida en un conjunto de "estados vitales" componentes.

Dichos estados vitales debían satisfacer como mínimo tres condiciones, a saber: a) representar una categorización útil para el análisis económico-social; b) ser mutuamente excluyentes y c) cubrir en conjunto el ciclo de vida completo.

A título ilustrativo, podría pensarse en una descomposición como la que muestra el esquema siguiente (tomado de Seers, 1977).

Esquema de descomposición del ciclo esperado de vida (ejemplo ilustrativo)

Estados vitales

Preescolar
Escuela básica
Enseñanza media
Inasistencia a la escuela
Enseñanza técnico-profesional y otra
Universidad
Incapacidad temporal (enfermedad, accidente)
Ocupado
Desocupado
Inactivo pensionado
Inactivo no pensionado
Total esperanza de vida

3.2. El modelo probabilístico

La metodología de descomposición de la esperanza total de vida que se aplica en el presente trabajo, aunque difiere formalmente de la propuesta por Stone,³ debe, en teoría, entregar los mismos resultados. En términos prácticos, tiene la ventaja de ser considerablemente menos exigente en requerimientos de información básica, lo que hace posible su aplicación aun en países que no cuentan con un gran desarrollo estadístico. Las bases de esta metodología fueron desarrolladas originalmente por Dudley Seers, 1977, 1984.

El concepto fundamental sobre el cual se construye el perfil de vida en el marco de la metodología adoptada, define $E[S_k(t)]$, permanencia media esperada en el estado k de las personas durante el t -ésimo año de vida, conforme al siguiente modelo probabilístico:

$$E[S_k(t)] = E[s_k(t)] \cdot p(t)$$

donde:

$E[s_k(t)]$: permanencia esperada en el estado k , dado que el individuo vive su t -ésimo año.

³Véase modelo de R. Stone en el anexo.

$p(t)$: Probabilidad de que el individuo viva su t -ésimo año.

A su vez, $E[s_k(t)]$ se asimila a la frecuencia relativa del estado k en la cohorte o grupo de individuos que viven su t -ésimo año. Por ejemplo, si k representa el estado "desocupación" y $t = 30$, $E[s_k(t)]$ está dado por la proporción de desocupados entre la población de 30 años. Este concepto de frecuencia relativa de un estado en una cohorte de edad específica se ha llamado también la "tasa de prevalencia" del estado dentro de la edad.

La probabilidad $p(t)$, por su parte, corresponde a la probabilidad de vivir entre los cumpleaños t y $t + 1$, la que naturalmente depende de la probabilidad de vivir previamente las edades $t-1$, $t-2$, etc. desde el nacimiento. Dicha probabilidad se calcula aprovechando información contenida en una tabla de mortalidad apropiada al caso, en la forma siguiente:

$$p(t) = \frac{l_t + l_{t+1}}{n}$$

En esta fórmula, n representa el tamaño inicial de la cohorte (usualmente 100.000 personas), y l_t , l_{t+1} el número de los sobrevivientes en los cumpleaños t y $t + 1$ respectivamente. La fórmula implica suponer que los que no alcanzaron a pasar de uno a otro cumpleaños vivieron seis meses en promedio.

La permanencia esperada en el estado k a cualquier edad resulta por último igual a la suma de las permanencias esperadas a distintas edades.

$$E[S_k] = E[\sum_t S_k(t)] = \sum_t E[S_k(t)] = \sum_t E[s_k(t)] p(t)$$

3.3. Información básica utilizada

La aplicación de la metodología expuesta a la construcción de un perfil de vida para la población o para un grupo social dentro de ella requiere solamente de estadísticas sobre tasas de prevalencia por edades para cada estado vital de perfil, y tablas de mortalidad aplicables a la población o al grupo social en su caso.

Debido a la naturaleza variada de los estados vitales que componen el perfil —algunos referentes a educación, otros a vida laboral, etcétera— se ha considerado al perfil de vida como marco integrador de una diversidad de estadísticas sociales. Sin embargo, esto no significa que la información estadística básica, referente a los distintos tópicos aludidos, deba necesari-

riamente originarse también en una diversidad de fuentes. Es posible que dicha información estadística se encuentre en una sola fuente de carácter comprensivo, como puede ser un censo de población o una encuesta de propósitos múltiples.

En el caso presente, se ha tomado como fuente de datos básicos para el cálculo de tasas de prevalencia en los años cubiertos por el estudio —1961, 1970, 1980 y 1985— las encuestas de empleo efectuadas periódicamente en el Gran Santiago por el Departamento de Economía de la Universidad de Chile. Dichas encuestas, si bien están orientadas principalmente a tópicos de empleo, cumplen en realidad propósitos múltiples. Tienen, además, la ventaja de reflejar una metodología consistente y uniforme a través del tiempo, tanto en la parte muestral como en lo relativo a conceptos y definiciones, lo que asegura comparabilidad intertemporal. Como contrapartida, hay tópicos referentes a estados vitales que sería importante considerar, por ejemplo, los relativos a períodos de incapacidad por enfermedades, hospitalizaciones y, en general, los relacionados con salud, que no forman regularmente parte de las encuestas y respecto a los cuales, por lo tanto, la fuente utilizada no provee datos.

En cuanto a tablas de mortalidad, dado que no las hay construidas específicamente para el ámbito geográfico del Gran Santiago, se utilizaron las calculadas para el país y para los años objeto del estudio por el Instituto Nacional de Estadísticas y el Centro Latinoamericano de Demografía (INECELADE, 1988). Las tablas en referencia contienen cifras anuales sólo para edades entre 0 y 5 años, siendo el resto de periodicidad quinquenal. A fin de contar con datos anuales para todo el horizonte de vida, como lo requería el estudio, las cifras quinquenales se interpolaron anualmente, de acuerdo, en general, con el procedimiento ideado por Beers (Bocaz, 1968)

La circunstancia de existir tablas de mortalidad separadas para hombres y mujeres permitió construir también perfiles de vida separados por sexo.

4. RESULTADOS DEL ESTUDIO

4.1. Conceptos previos

Antes de conocer y evaluar los resultados del estudio, son convenientes algunas reflexiones respecto a su alcance y significado.

En primer lugar, ha de tenerse en cuenta que las permanencias "esperadas" en cada estado vital, pese a estar definidas, lo mismo que la esperanza de vida, para el promedio de la población que recién nace, no puede decirse que representen verdaderamente el perfil de vida esperado —en sentido

estadístico— para este grupo social. Ello, debido a que el cálculo de dichas permanencias esperadas se ha hecho suponiendo que las tasas de mortalidad por edades se mantienen constantes a lo largo de todo el horizonte vital. Como estas tasas están en la práctica sujetas a cambio —inclusive de acuerdo a tendencias bien específicas en ciertos casos— no cabe, desde luego, considerar a la "esperanza de vida al nacer" que surge de las tablas de mortalidad, como el promedio esperado de años que han de vivir los actualmente con vida, ni tampoco los recién nacidos en el año corriente. Si se añade ahora a la variabilidad de las tasas de mortalidad por edades la variabilidad tal vez mayor aun que puede atribuirse a las "tasas de prevalencia", resulta claro, *a fortiori*, que las permanencias esperadas en los distintos estados no pueden entenderse como los valores más probables para quienes se incorporan a la actual generación.

Dicho de otro modo, los perfiles de vida no son útiles para fines de predicción directa de patrones de vida promedio.

En cambio, los resultados de los análisis de perfiles de vida se prestan bien para fines de comparación, ya sea en el tiempo o en el espacio, bajo el su-puesto (irreal, pero uniformemente aplicado) de tasas fijas de mortalidad por edades.

Las comparaciones en el tiempo permiten eventualmente, cuando la serie es lo bastante extensa, caracterizar la trayectoria del proceso social, complementando las estadísticas económicas sintetizadas en el SCN. Las comparaciones en el espacio, específicamente entre países, son en principio posibles y prometedoras, aunque se han visto a menudo dificultades por diferencias, a veces no aparentes, en las definiciones o en los criterios de clasificación, por lo cual deben considerarse con cautela.

Otra utilización potencialmente fructífera de una estadística basada en la construcción de perfiles de vida es su incorporación en modelos econométricos aplicados, por ejemplo, al estudio de procesos de desarrollo.

La realización de tales estudios, como también las comparaciones internacionales y la articulación con Cuentas Nacionales u otra información económica para complementar el análisis de la evolución de la economía chilena, constituyen actividades que van más allá del alcance del presente trabajo. Forman parte, en realidad, del campo, todavía poco explorado, de aplicaciones posibles del modelo de perfiles de vida.

4.2. Análisis de resultados

Teniendo en cuenta lo anterior, el análisis de resultados se limitará sólo a las principales conclusiones que se desprenden de los mismos, sin pretender agotar las posibilidades de interpretación y estudio.

4.2.1. Evolución de la esperanza de vida

El cuadro 1 muestra una presentación relativamente sintética de los ocho perfiles de vida construidos en esta oportunidad con arreglo a la metodología antes descrita.

CUADRO 1
PERFILES DEL CICLO DE VIDA, HOMBRES Y MUJERES, GRAN SANTIAGO
(años de vida esperada)

	1961		1970		1980		1985	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Estados vitales								
Preescolar (0-4 años)	4,35	4,43	4,56	4,63	4,87	4,89	4,87	4,89
Educativos a tiempo completo	18,88	9,26	11,11	11,27	13,14	12,97	13,83	12,77
Escuela básica	7,15	7,18	7,92	8,10	8,37	8,73	8,07	8,00
Media	1,56	1,18	1,96	2,12	3,37	3,15	3,18	3,27
Técnico profesional o especial	0,80	0,63	0,42	0,48	0,60	0,59	0,83	0,82
Universidad	0,50	0,28	0,81	0,57	0,80	0,50	1,03	0,67
Sin asistir a la escuela (5-13 años)	1,21	1,29	1,16	1,14	1,16	0,92	1,18	1,23
Económicamente activo								
(14 años y más)	31,49	14,29	34,88	15,85	36,94	15,93	36,94	17,87
Ocupado	28,95	13,68	32,16	13,14	32,45	14,44	31,38	14,57
Por salario o ganancia, excl. servicio doméstico	28,90	9,02	32,05	11,16	32,45	11,27	31,29	11,19
Servicio doméstico (mujeres)	-	4,52	-	3,55	-	3,13	-	3,36
Familiar no remunerado	0,05	0,05	0,11	0,43	0,03	0,04	0,01	0,02
Desocupado	2,54	0,69	2,65	0,72	4,11	1,49	5,23	2,98
Busca trabajo por 1ª vez	0,17	0,19	0,26	0,22	0,37	0,55	0,48	0,65
Cesante	2,37	0,50	2,39	0,50	3,74	0,94	4,75	1,85
Fuera de la fuerza de trabajo								
(14 años y más)*	7,17	30,58	6,78	31,94	11,21	39,37	11,33	38,11
Pensionado	3,52	1,10	5,03	4,85	7,97	5,93	8,37	6,60
No pensionado	3,65	29,40	1,75	27,09	3,24	33,44	2,96	31,51
Esperanza de vida al nacer	54,23	59,76	58,41	64,83	66,95	74,87	66,95	74,87

*No incluye estudio a tiempo completo.

Puede observarse, en primer lugar, el incremento progresivo de la esperanza total de vida al nacer, tanto en hombres como en mujeres.⁴ Las cifras muestran, entre 1961 y 1980-85, ganancias de 12,7 años para el primer grupo y

⁴ Como se mencionó anteriormente, las tablas de mortalidad empleadas en el cómputo de la esperanza de vida corresponden al promedio nacional y no al Gran Santiago.

de 14,3 años para el segundo, lo que equivale a poco más de 24 por ciento en cada caso. La brecha entre ambos creció en proporción algo mayor —casi 29 por ciento— es decir de 5,5 a 7,1 años.

Es interesante analizar la evolución de esta variable también por tramos de edad. Las cifras correspondientes se presentan en los cuadros 2 y 3. Su análisis pone de manifiesto, en primer lugar, que la tendencia al aumento en la esperanza de vida ha beneficiado en mayor proporción a las personas de más edad. En otras palabras, la reducción en las tasas de mortalidad ha sido proporcionalmente más acentuada, mientras más altos el tramo de edad.

CUADRO 2

DESCOMPOSICION DE LA ESPERANZA DE VIDA POR TRAMOS DE EDAD
(años de vida esperada)

Tramos de edad (años)	1961		1970		1980-85	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0 - 4	4,35	4,43	4,56	4,62	4,87	4,89
5 - 13	7,55	7,72	8,04	8,18	8,71	8,76
14 - 34	17,00	17,55	18,21	18,76	19,96	20,27
35 - 60	17,63	19,31	19,70	21,06	22,23	23,90
61 y más	7,69	10,74	8,53	12,22	11,17	16,26
	54,23	59,76	58,41	64,83	66,95	74,07

CUADRO 3

AUMENTOS PORCENTUALES EN LA ESPERANZA DE VIDA POR TRAMOS DE EDAD,
ENTRE 1961 Y 1980-85
(porcentajes)

Tramos de edad	Hombres	Mujeres
0 - 4	12,0	10,4
5 - 13	15,4	13,5
14 - 34	17,4	15,5
35 - 60	26,1	23,8
61 y más	45,3	41,4

En segundo término, salvo en el tramo de 61 años y más, la esperanza de vida de los hombres creció relativamente más que la de las mujeres. La mayor ganancia global de las mujeres se explica, por lo tanto, exclusivamente, por una acentuada disminución de la mortalidad femenina a partir de los 61 años de edad. Dicha disminución, en efecto, alcanzó 51,4 por ciento entre 1961 y 1980-85.

Las características descritas de la evolución del perfil de vida por tramos de edad han repercutido sin duda sobre la magnitud y dirección de los cambios en variables socioeconómicas obviamente importantes, como la población en edad de trabajo (fuerza de trabajo potencial) y la razón demográfica de dependencia. Estos tópicos se analizarán más adelante.

4.2.2. Educación a tiempo completo

De la observación del cuadro 1 se desprende de inmediato un incremento bastante considerable en el tiempo esperado de la dedicación exclusiva a la educación. Es así que en 1985 los hombres aparecen dedicando 30 por ciento y las mujeres 38 por ciento más de tiempo completo al estudio que en 1961. Mientras, los tiempos transcurridos sin asistir a la escuela entre los 5 y los 13 años disminuyeron, respectivamente, en 2,5 y 4,7 por ciento.

Esta expansión del tiempo dedicado sólo al estudio afectó especialmente a los de las enseñanzas media y universitaria. En el caso de los hombres, dichos lapsos prácticamente se duplicaron en cada categoría entre 1961 y 1985, mientras que las mujeres aumentaron su dedicación todavía más: 177 y 139 por ciento, respectivamente.

En cambio, los tiempos dedicados a la escuela básica registran incrementos significativamente menores, del orden de 11 ó 12 por ciento entre los mismos años antes citados. Se observan inclusive disminuciones entre 1980 y 1985.

Por último, la enseñanza profesional o especial muestra una trayectoria *sui generis*, caracterizada por una fuerte caída entre 1961 y 1970, seguida por una progresiva recuperación posterior que la deja en 1985 en un nivel semejante al inicial en el caso de los hombres, y superior en 30 por ciento a dicho nivel en el caso de las mujeres.

Las variaciones comentadas, al igual que las que afecten eventualmente a otros estados vitales, pueden originarse en dos fuentes alternativas, que son cambios en los patrones de mortalidad, por una parte, y cambios en las tasas de prevalencia, por otra. Con el objeto de separar ambos efectos, el cuadro 4

presente los mismos perfiles de vida que el cuadro 1, pero calculados sobre la base de la tabla de mortalidad masculina de 1970 como patrón estándar de mortalidad.

CUADRO 4
PERFILES DEL CICLO DE VIDA, NORMALIZADOS, HOMBRES Y MUJERES, GRAN SANTIAGO.
(años de vida esperada)

Estados vitales	1961		1970		1980		1985	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Preescolar (0-4 años)	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56
Educiéndose a tiempo completo	10,66	9,63	11,11	11,05	12,10	11,87	12,00	11,69
Escuela básica	7,61	7,47	7,92	7,96	7,72	8,01	7,45	7,34
Media	1,66	1,23	1,96	2,07	3,10	2,87	2,93	2,99
Técnica-profesional o especial	0,85	0,65	0,42	0,47	0,55	0,54	0,77	0,75
Universidad	0,53	0,29	0,81	0,56	0,74	0,45	0,86	0,61
Sin asistir a la escuela (5-13 años)	1,28	1,34	1,16	1,13	1,08	0,84	1,09	1,13
Económicamente activo (14 años y más)	33,89	14,22	34,80	14,70	31,94	13,39	31,80	14,31
Ocupado	31,14	13,53	32,16	14,02	28,33	12,10	27,19	12,15
Por salario o ganancia, exc. serv. doméstico	31,09	8,92	32,05	10,32	28,30	9,45	27,18	9,32
Servicio doméstico (mujeres)	--	4,56	--	3,30	--	2,61	--	2,81
Familiar no remunerado	0,05	0,05	0,11	0,40	0,03	0,03	0,01	0,02
Desocupado	2,74	0,69	2,65	0,68	3,62	1,29	4,61	2,16
Busca trabajo por 1ª vez	0,19	0,19	0,26	0,21	0,34	0,49	0,44	0,58
Cesante	2,50	0,50	2,39	0,47	3,28	0,80	4,17	1,58
Fuera de la fuerza de trabajo (14 años y más)*	8,02	28,65	6,78	26,96	8,72	27,75	8,95	26,72
Pensionado	3,94	0,96	5,03	3,58	6,25	3,41	6,50	3,68
No pensionado	4,08	27,69	1,75	23,37	2,47	24,34	2,45	23,03
Esperanza de vida al nacer	58,41	58,41	58,41	58,41	58,41	58,41	58,41	58,41

*No incluye estudio a tiempo completo.

Nota: Perfiles normalizados sobre tablas de mortalidad masculina para 1970.

Los incrementos porcentuales entre 1961 y 1985 en el tiempo consagrado totalmente a la educación son menores en el cuadro 4 (12,6 y 21,4 por ciento en hombres y mujeres, respectivamente) que en el anterior cuadro 1. Estos porcentajes de aumento reflejan exclusivamente incrementos en la preferencia relativa por educarse —notoriamente más de parte de las mujeres que los

hombres— mientras que los del cuadro 1 antes comentados están influidos también por el crecimiento de la esperanza de vida. Por el contrario, el lapso esperado sin recibir educación en el tramo de 5 a 13 años disminuye entre 1961 y 1985 en mayor proporción según el cuadro 4 estandarizada, que de acuerdo las cifras brutas del cuadro 1, debido a que el alza en la esperanza de vida opera, en este caso, en sentido contrario a tal disminución.

Las restantes conclusiones respecto a la participación preponderante de la enseñanza media y universitaria en el aumento del tiempo dedicado sólo a educación, se mantienen en general al considerar los perfiles de vida normalizados del cuadro 4. El estancamiento en los tiempos dedicados a la educación básica y a la profesional o especial se convierte, en cambio, en retroceso al eliminar la influencia de la variación en los patrones de mortalidad.

4.2.3. Permanencia esperada en la fuerza de trabajo

La estructura y evolución de los estados vitales vinculados a la actividad laboral está representada en los cuadros 1 y 4, ya comentados en relación con el aspecto educativo, y en los cuadros 5 y 6, que están organizados por tramos de edad.

La observación del cuadro 1 muestra que el tiempo esperado de permanencia en la fuerza de trabajo creció persistentemente entre 1961 y 1985, sobre todo en las mujeres (19,5 por ciento, con 16 por ciento para los hombres), si bien se observa un virtual estancamiento a partir de 1980 en el caso de los hombres. La brecha entre ambos grupos sociales se incrementó en 2,27 años.

Este panorama cambia bastante al considerar los perfiles de vida normalizados según las tablas de mortalidad masculina de 1970 que muestra el cuadro 4.

Queda así de manifiesto que las referidas mayores permanencias dentro de la población activa en el año final de la muestra son sólo resultados de una menor mortalidad en los grupos de edad de trabajar, y no de incrementos en las tasas de prevalencia de la fuerza laboral. Dichas tasas experimentaron efectivamente aumento entre 1961 y 1970, año a que corresponden las máximas permanencias recogidas en la muestra. Pero en 1980 sufrieron una reducción significativa, que determinó acortamientos del orden de 6 por ciento en los tiempos esperados de permanencia en la población activa para hombres y mujeres, con relación a los niveles iniciales de 1961, los que en el caso de los hombres, todavía no se recuperaban en 1985.

CUADRO 5

**PERFILES DEL CICLO DE VIDA POR TRAMOS DE EDAD, GRAN SANTIAGO
HOMBRES Y MUJERES
(años de vida esperada)**

Tramos de edad y estados vitales	1961		1970		1980		1985	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
14 - 34	17,01	17,55	18,21	18,76	19,96	20,27	19,96	20,27
Fuerza de trabajo	12,82	6,62	13,55	7,15	13,72	7,39	13,46	7,56
Ocupados	11,51	6,26	12,24	6,66	11,71	6,43	10,96	5,97
Desocupados	1,31	0,36	1,31	0,49	2,01	0,96	2,50	1,59
Inactivos	4,19	10,93	4,67	11,60	6,24	12,88	6,50	12,71
35 - 60	17,63	19,31	19,07	21,06	22,23	23,90	22,23	23,90
Fuerza de trabajo	15,69	6,24	17,61	7,41	19,39	7,84	19,86	8,67
Ocupados	14,61	5,97	16,61	7,21	17,72	7,34	17,41	7,76
Desocupados	1,09	0,27	1,00	0,19	1,67	0,50	2,46	0,91
Inactivos	1,93	13,07	1,46	13,65	2,84	16,05	2,37	15,23
61 y más	7,69	10,74	8,53	12,22	11,17	16,26	11,17	16,26
Fuerza de trabajo	2,98	1,42	3,65	1,30	3,42	0,70	3,22	0,84
Ocupados	2,83	1,37	3,31	1,26	3,00	0,67	2,94	0,84
Desocupados	0,15	0,06	0,34	0,03	0,43	0,03	0,28	-
Inactividad*	4,71	9,32	4,88	10,92	7,75	15,56	7,96	15,41
Esperanza de vida al nacer	54,23	59,76	58,41	64,83	66,95	74,07	66,95	74,07

*Incluye estudio a tiempo completo en edades superiores a 13 años.

El análisis por tramos de edad con patrón normalizado de mortalidad se presenta en el cuadro 6. En él es posible apreciar que de no haber cambiado el mencionado patrón, el elemento masculino habría reducido progresivamente su lapso de permanencia en la fuerza laboral durante la llamada "edad de transición",³ llevándola en 1985 a un nivel casi 11 por ciento inferior al de 1961; mientras, las mujeres del mismo tramo de edad tendían, con altibajos, más bien a mantener su permanencia en tal categoría. Una tendencia más franca a la reducción de este tiempo esperado se advierte, tanto en uno como en el otro grupo, en el tramo de 61 años y más. Por el contrario, el tramo de 35 a 60 años muestra para los hombres una trayectoria que, luego de un máximo en 1970, parece estabilizarse en un nivel semejante al inicial, y para las mujeres una evolución al alza, que determina en 1985 una mayor permanencia suya en la población activa de más de 4/5 de año (13,2 por ciento) en relación a 1961.

³ 14 a 34 años.

CUADRO 6

**PERFILES NORMALIZADOS DEL CICLO DE VIDA, POR TRAMOS DE EDAD
GRAN SANTIAGO, HOMBRES Y MUJERES
(años de vida esperada)**

Tramos de edad y estados vitales	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
14 - 34	18,21	18,21	18,21	18,21	18,21	18,21	18,21	18,21
Fuerza de trabajo	13,74	6,87	13,55	6,93	12,50	6,61	12,24	6,76
Ocupados	12,34	6,50	12,24	6,46	10,67	5,75	9,96	5,33
Desocupados	1,40	0,37	1,31	0,48	1,83	0,86	2,28	1,43
Inactivos	4,47	11,34	4,67	11,28	5,71	11,60	5,97	11,45
35 - 60	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07
Fuerza de trabajo	16,98	6,21	17,61	6,77	16,71	6,37	17,08	7,03
Ocupados	15,80	5,94	16,61	6,59	15,27	5,96	14,97	6,29
Desocupados	1,18	0,27	1,00	0,18	1,44	0,41	2,12	0,73
Inactivos	2,10	12,87	1,46	12,30	2,36	12,70	1,99	12,04
61 y más	8,53	8,53	8,53	8,53	8,53	8,53	8,53	8,53
Fuerza de trabajo	3,17	1,15	3,65	1,00	2,74	0,41	2,49	0,53
Ocupados	3,01	1,10	3,31	0,97	2,39	0,39	2,27	0,53
Desocupados	0,16	0,05	0,34	0,03	0,35	0,02	0,22	-
Inactivos	5,35	7,38	4,88	7,53	5,79	8,12	6,04	8,00
	58,41	58,41	58,41	58,41	58,41	58,41	58,41	58,41

* Incluye estudio a tiempo completo en edades superiores a 13 años.

Nota: Perfiles normalizados sobre tablas de mortalidad masculina para 1970.

Las cifras no restringidas a un patrón de mortalidad estándar, cuadros 1 y 5, muestran, como se dijo antes, tiempos de permanencia crecientes en la fuerza de trabajo a lo largo de la extensión cubierta por la muestra, debido al efecto del aumento en la esperanza de vida. Pero las caídas recién comentadas en las tasas de prevalencia de este estado vital, se traducen en que el tiempo esperado de permanencia en la población activa de hombres y mujeres sumados haya crecido entre 1961 y 1985 en 17,1 por ciento según las cifras de las encuestas, mientras la esperanza combinada de vida entre los 14 y 60 años crecía 20,8 por ciento, y la esperanza de vida total 23,7 por ciento.

4.2.4. Tiempos esperados de ocupación y desocupación

Como se observa en el cuadro 1, el tiempo esperado de ocupación dentro del ciclo vital ha seguido, en el caso de los hombres, una trayectoria creciente

entre 1961 y 1980, con una caída posterior, relacionada sin duda con la crisis de 1982 y años siguientes, terminando en 1985 con un nivel 8 por ciento superior al de 1961. Respecto a las mujeres, la tendencia al incremento fue algo menos marcada, con una ganancia de 7 por ciento entre los mismos años. Este último aumento refleja, sin embargo, un cambio en la estructura del mercado laboral femenino, puesto que se obtuvo pese a una reducción aproximada de 26 por ciento en el tiempo esperado de trabajo en servicio doméstico.

Por su parte, las permanencias esperadas en estado de desocupación —mismo cuadro 1— muestran también una tendencia al alza, sólo que notoriamente más acentuada que la permanencia esperada de empleo. El tiempo esperado de desempleo masculino subió 2,7 años —es decir más que se duplicó— entre 1961 y 1985, y el de las mujeres aumentó en 1,8 años, vale decir se multiplicó 3,6 veces.

Un análisis de tiempos esperados de empleo calculados sobre la base de un patrón de mortalidad normalizado, cuadro 4, deja en claro que la tendencia al incremento en el tiempo de ocupación, tanto en hombres como en mujeres, que muestra el cuadro 1, ha sido fruto del aumento en la esperanza de vida, y no de una mayor tasa de prevalencia para este estado vital.

Como compensación parcial a este rasgo desfavorable de la evolución, está el hecho de que, por otra parte, los tiempos esperados de desempleo crecen menos espectacularmente que lo comentado al considerar las cifras no estandarizadas del cuadro 1.

Desde el punto de vista de la distribución por edades, se observa que la evolución más positiva en cuanto a empleo corresponde al tramo de 35 a 60 años. En dicho tramo, el tiempo esperado de ocupación de los hombres aumentó 2,8 años (19 por ciento) entre 1961 y 1985 —aumento que se transforma en reducción de 0,8 años (5,3 por ciento) en términos del patrón normalizado de mortalidad aplicado en el cuadro 6— mientras el correspondiente a las mujeres crecía en 1,8 años (30 por ciento) en cifras brutas, ó 0,4 años (5,9 por ciento) con patrón normalizado.

La evolución de los perfiles de vida en la parte relativa a empleo no puede obviamente evaluarse, en cuanto a su significado económico y social, sin tener en consideración antecedentes adicionales de orden económico que complementen la información que fluye de dicha evolución.

En particular, son especialmente necesarios datos respecto a la productividad del trabajo y su trayectoria en los distintos sectores de producción, como también cifras sobre inversión real más detallada y completas que las actual-

mente compiladas por el sistema de Cuentas Nacionales. Esta información permitiría apreciar en qué medida la expansión lenta en los tiempos esperados de ocupación y el aumento en los de desempleo se explican por un eventual proceso de difusión de tecnologías que incrementan la productividad de la mano de obra y ahorran trabajo, y en qué medida expresan un déficit de inversión y más lento crecimiento.

4.2.5. Inactividad y pensiones

El tiempo esperado de inactividad laboral (fuera del dedicado exclusivamente al estudio) aumentó en el caso de los hombres dese 7,2 hasta 11,3 años, es decir 58 por ciento, entre 1961 y 1985, véase cuadro 1. Tal incremento recoge no solamente los efectos de menores tasas de mortalidad, sino también de un aumento en la tasa de prevalencia de este estado vital dentro del grupo social, cuadro 4. En otras palabras, ha habido una expansión en el porcentaje de hombres que se mantienen fuera de la fuerza de trabajo, independientemente del crecimiento de la esperanza de vida, y cuyo efecto se suma a las del referido crecimiento.

Respecto a las mujeres, el tiempo esperado de inactividad —dedicado en su mayor parte a atender quehaceres del hogar— aumentó 7,6 años (25 por ciento) entre 1961 y 1985, según las cifras del cuadro 1. No obstante, al eliminar el efecto de la disminución en las tasas de mortalidad, cuadro 4, se observa que la tasa de prevalencia por este estado vital disminuyó en realidad cerca de 7 por ciento en este grupo.

Finalmente, cabe destacar el importante incremento en la proporción del tiempo esperado de inactividad que aparece afecto al beneficio de alguna pensión, cuadro 1. EN el caso de los hombres, dicha proporción creció desde 49 por ciento en 1961 (52 por ciento para el tramo de 61 y más años), hasta 74 por ciento en 1985 (85 por ciento en el tramo de 61 y más). Para las mujeres, la proporción aumentó desde 4 por ciento en 1961 a 17 por ciento en 1985, incluyendo todas las edades, y de 7,2 a 35 por ciento, considerando sólo el tramo de 61 años y más.

4.2.6. Algunas comparaciones internacionales

Como se dijo antes, las comparaciones de perfiles de vida entre países llevan sobre sí el riesgo de verse perturbadas por diferencias no siempre aparentes en definición de conceptos (por ejemplo, "enseñanza básica", "desocupado", etc.) o en criterios de medición. Sin embargo, no cabe duda que el análisis de estas comparaciones internacionales debe ser un elemento de juicio importante en la evaluación de los perfiles de vida construidos para un

país en particular. Por este motivo, aprovechando información disponible referente a perfiles elaborados para Malasia, Kenia, Brasil, Hong Kong y Gran Bretaña entre 1977 y 1981, se presenta en los cuadros 7 y 8 un cotejo entre las permanencias esperadas en los principales estados vitales en dichos países y años, y las correspondientes a Chile en 1980.

Los resultados del cotejo pueden resumirse en términos generales, como sigue:

a) Tiempo dedicado a la educación: Se advierte en el caso de Chile una notoria mayor permanencia esperada en programas de educación a tiempo completo. Considerando las permanencias en años, cuadro 7, Chile aparece en 1980, tanto en hombres como en mujeres, dedicando más tiempo a la educación que cualquiera de los otros países de la muestra, salvo Gran Bretaña. Incluso esta excepción desaparece si se considera la distribución porcentual de la esperanza total de vida, cuadro 8.

Al anularse el impacto de la mayor esperanza de vida prevaleciente en Gran Bretaña, la proporción de vida dedicada a actividades educativas en Chile, 1980, resulta en efecto superior (hombres) o igual (mujeres) a la de dicho país.

La mayor permanencia esperada en la educación que muestra Chile está concentrada, tanto en los hombres como en las mujeres, en la enseñanza básica y en la postmedia y terciaria —que, en el caso chileno, incluye la Universidad y la llamada enseñanza "especial". En cambio, en lo relativo a enseñanza media, la permanencia esperada de Chile, 1980, es superada en hombre y mujeres por Gran Bretaña y por Hong-Kong, aunque resulta todavía mayor que las de Kenia y Brasil y (medida en términos absolutos), de Malasia.

b) Permanencias esperadas en actividad e inactividad laboral. El segundo rasgo importante que se desprende del cotejo es el tiempo comparativamente reducido de permanencia esperada en la fuerza de trabajo que muestran los hombres y las mujeres en Chile, 1980, y la permanencia correlativamente larga como inactivos.

Medida en años, cuadro 7, la permanencia esperada en la fuerza de trabajo en Chile resulta superior a las de Kenia (hombres) y Brasil (hombres y mujeres). Pero esto es en parte mero reflejo de la diferencia en las esperanzas de vida totales. En efecto, al considerar las permanencias en términos proporcionales, cuadro 8, la relación se invierte, y tanto en Kenia como Brasil (hombres) pasan a mostrar mayor prevalencia de población económicamente activa que Chile.

CUADRO 7

PERMANENCIAS ESPERADAS COMPARATIVAS EN ALGUNOS ESTADOS VITALES.
CHILE Y OTROS PAISES ALREDEDOR DE 1980

(años de vida esperada)

	Chile 1980	Malasia 1979	Kenia 1979	Brasil 1978	Hong-Kong 1981	Gran Bretaña 1977
HOMBRES						
Educiéndose	13,14	8,75	8,92	7,70	11,05	13,26
Básica	8,37	5,22	7,59	5,28	6,31	6,90
Media	3,37	3,19	1,29	2,09	4,45	5,21
Postmedia y terciaria	1,40	0,34	0,04	0,33	0,29	1,15
Económicamente activo	36,56	39,84	33,07	35,34	44,49	41,19
Económicamente inactivo	11,21	8,67	3,66	9,69	9,95	14,16
Esperanza de vida al nacer	66,95	63,66	52,65	59,46	71,87	69,94
MUJERES						
Educiéndose	12,97	8,35	7,63	7,58	11,02	13,28
Básica	8,73	5,19	6,80	5,25	6,23	6,9
Media	3,15	2,93	0,83	2,07	4,59	5,26
Postmedia y terciaria	1,09	0,23	0,01	0,26	0,20	1,05
Económicamente activo	15,93	20,47	34,81	8,67	26,51	29,60
Económicamente inactivo	39,37	33,10	5,78	38,53	33,82	35,30
Esperanza de vida al nacer	74,07	68,42	55,46	61,60	77,56	75,99

Fuente: Chile (Gran Santiago), cuadro 1. Otros países, Lucas (1985).

Por su parte, la permanencia esperada fuera de la fuerza de trabajo es en todos los casos, salvo el de Gran Bretaña y el de Brasil (mujeres) inferior a la de Chile 1980. La mayor permanencia en inactividad en el caso de Gran Bretaña obedece obviamente a la mayor esperanza de vida, dado que al mismo tiempo se registra en este país una permanencia esperada en la fuerza de trabajo superior a la observada para Chile.

Es interesante analizar la influencia que sobre la permanencia esperada en la población activa puede haber tenido, en el caso de Chile, la coyuntura del mercado del trabajo en 1980. Dicha influencia parece haber existido efectivamente, puesto que las cifras correspondientes al decenio anterior, 1970 (cuadro 1), muestran permanencias esperadas en la fuerza de trabajo que equivalen a 59,6 por ciento (hombres) y 24,4 por ciento (mujeres) de la esperanza de vida

**PROPORCIONES COMPARADAS DE LA ESPERANZA DE VIDA EN ALGUNOS ESTADOS
VITALES. CHILE Y OTROS PAISES ALREDEDOR DE 1980**
(porcentajes de vida esperada)

	Chile 1980	Malasia 1979	Kenia 1979	Brasil 1978	Hong-Kong 1981	Gran Bretaña 1977
HOMBRES						
Educándose	19,6	13,7	16,9	12,9	15,4	19,0
Básica	12,5	8,2	14,4	8,9	8,8	9,9
Media	5,0	5,0	2,5	3,5	6,2	7,4
Postmedia y terciaria	2,1	0,5	0,1	0,6	0,4	1,6
Económicamente activo	54,6	62,6	62,8	59,4	61,9	58,9
Económicamente inactiva	16,7	13,6	7,0	16,3	13,8	20,2
MUJERES						
Educándose	17,5	12,2	13,8	12,3	14,2	17,5
Básica	11,8	7,6	12,3	8,5	8,0	9,2
Media	4,3	4,3	1,5	4,5	3,9	6,9
Postmedia y terciaria	1,5	0,3	0,0	0,4	0,3	1,4
Económicamente activo	21,5	29,9	62,8	14,1	34,2	35,4
Económicamente inactivo	53,2	48,4	10,4	62,5	43,6	46,5

total, bastante por encima de los porcentajes de 54,6 y 21,5, respectivamente, observados en 1980. Sin embargo, el alcance de estos incrementos de permanencia, llevados a 1980, no es significativo en términos del cotejo con los otros países de la muestra. En el grupo de los hombres, sólo se consigue igualar prácticamente, con Brasil, el último lugar en cuanto a proporción de vida esperada en la fuerza de trabajo, mientras en las mujeres se conserva la penúltima posición correspondiendo también en este caso la última a Brasil.

Los resultados anteriores tienden, en síntesis, a caracterizar el perfil de vida chileno como más orientado a la educación --sobre todo básica y postmedia-- que los demás países de la muestra, y al mismo tiempo como relativamente menos inclinado a la participación laboral.

Respecto a esta última característica, habría sido sin duda valioso poder disponer de información referente a perfiles de vida para otros países de latinoamérica, además del Brasil. Ello, como medio de compensar el efecto de eventuales factores de carácter cultural que puedan estar influyendo sobre el mayor grado de participación laboral que muestran Malasia, Hong-Kong y Gran Bretaña.

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Esta primera experiencia en la construcción de perfiles de vida en Chile, en este caso referidos al Gran Santiago, ha permitido generar información que parece útil para el análisis económico-social, orgánicamente estructurado en el marco metodológico del ciclo vital.

Una interpretación y evaluación suficientemente detallada de las cifras debe ir más allá de los aspectos abordados en los acápites previos. Dicha tarea, como igualmente la aplicación de los resultados a fines tales como análisis coyuntural de corto plazo, estimación de tendencias, modelos de causación, etc., debería ser materia de estudios posteriores que profundicen en la metodología y la vinculen con otras formas de análisis estadístico o económico.

Mientras, es conveniente resumir, en un plano general, algunas conclusiones principales que se desprenden de la estructura y trayectoria de los perfiles de vida a lo largo de las muestras utilizadas.

En sentido temporal, un primer aspecto que resalta es el firme progreso en el área educacional, especialmente en los tiempos esperados de seguimiento de enseñanza media y universitaria. El estancamiento que se observa en la parte de enseñanza básica sugiere, al parecer, que se habría alcanzado ya o estaría próximo a alcanzarse el límite de cobertura para el Gran Santiago en esta rama de educación.

Un segundo aspecto se refiere al área laboral. No cabe duda que un fraccionamiento más detallado de los perfiles en relación con este tema, distinguiendo por ejemplo empleadores, trabajadores independientes, empleados, obreros; o bien sectores productivos, oficios, etc., puede, en teoría, entregar información de gran valor para el análisis del ciclo vital. Tal fraccionamiento no se llevó a cabo en esta ocasión, en parte debido a problemas de significación estadística de cifras muestrales tan particularizadas. No obstante, los resultados efectivamente obtenidos y comentados más arriba son suficientemente ilustrativos para fines de caracterización global.

Conforme a dichos resultados, el tiempo esperado de permanencia en la fuerza de trabajo, si bien ha crecido desde 1961, lo ha hecho en menor proporción que la esperanza total de vida. Y no se trata de un incremento en la relación demográfica de dependencia, puesto que la permanencia esperada en la población activa ha aumentado también menos que la esperanza de vida entre los 14 y los 60 años, edad laboral por excelencia.

Junto con ello, el tiempo esperado de ocupación aparece creciendo a menor ritmo que el tiempo esperado de desocupación. Esta circunstancia

podría explicar en parte por qué no crece con mayor dinamismo el tiempo esperado de permanencia en la fuerza de trabajo y tal vez también por qué el grupo de 14-34 años de edad las personas han tendido a dedicar más tiempo al estudio y menos a participar en la vida laboral.

Lo dicho parece ser expresión de los problemas de desempleo endémico que han estado afectando a muchos países, en desarrollo y desarrollados, a partir de la década de 1970. Sin embargo, las comparaciones internacionales mostradas en el punto 4.2.6. anterior, aun cuando deben considerarse sólo como antecedentes preliminares, dado el reducido tamaño de la muestra de países y la inseguridad en cuanto a consistencia de definiciones y conceptos, sugieren con todo que, si efectivamente el mayor grado de desempleo ha incidido en aminoramiento de la participación laboral, el impacto ha sido en el caso de Chile más acentuado que en el de otras naciones.

Finalmente en relación con otras clases de indicadores sociales, la trayectoria de los perfiles de vida construidos para el Gran Santiago permite apreciar, como se dijo en párrafos anteriores, el progresivo incremento en la cobertura de los programas de pensiones de retiro expresado en aumento de la proporción de la permanencia esperada en retiro, afecta a tal beneficio. El análisis de otros aspectos del bienestar social, como los relativos a salud, criminalidad, etc., no pudo llevarse a cabo en este estudio, debido a la falta de datos básicos. No obstante, dicho análisis podrá eventualmente abordarse en el futuro, si tales datos llegan a estar disponibles, dentro del esquema metodológico aquí aplicado.

ANEXO

LOS ESTADOS VITALES EN EL MODELO DE STONE

R. Stone, como se ha dicho, pretendió alimentar su esquema de estados vitales mediante un modelo de transición de poblaciones entre los mismos. Aunque el modelo de Stone no corresponde al aplicado en el presente estudio, conviene describir brevemente su esencia, a fin de apreciar su relación con el procedimiento efectivamente seguido.

El referido modelo puede resumirse analíticamente como sigue:

Supóngase p estados vitales posibles, disjuntos y que cubren el horizonte completo de vida esperado al nacer. Entre el comienzo del período t y el comienzo del período $t + 1$, algunos individuos que integraban el estado j ($j = 1, \dots, p$) al comenzar t , habrán podido ir al "exterior" (morir o emigrar del país); podrán haber aparecido otros durante el período, retirándose antes de su término, sin ser por lo tanto detectados en las contabilizaciones inicial ni final; otros estarán presente, en cambio, en ambas, ya sea en un mismo estado o en estados distintos por haberse trasladado; por último, podrá existir el caso de individuos no presentes en ningún estado al comenzar el período t , pero que ingresaron posteriormente y forman parte de algún estado al iniciarse el período $t + 1$.

Sean

$n_j(t)$ ($j = 1, \dots, p$) Número de individuos en el estado j al comenzar el período t .

b_k ($k = 1, \dots, p$) Número de individuos ingresados del exterior después de comenzado t , y presentes en el estado k al comenzar $t + 1$.

s_{jk} Número de los que comienzan el período de contabilización en el estado j y lo terminan en el estado k .

Se definen, además:

$$c_{jk} = s_{jk}/n_j(t) \quad j, k = 1, \dots, p$$

$$C = [c_{jk}] \quad \text{matriz cuadrada de orden } p.p$$

$$= \begin{vmatrix} s_{11}/n_1(t) & s_{21}/n_2 & \dots & sp_1/np \\ s_{12}/n_1(t) & s_{22}/n_2 & \dots & sp_2/np \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ s_{1p}/n_1(t) & s_{2p}/n_2 & \dots & spp/np \end{vmatrix}$$

$$n(t) = [n_j(t)]$$

Vectores columna p.1

$$b = [b_k]$$

Entonces son aplicables las siguientes relaciones:

$$n_k(t+1) = \sum_j s_{jk} + b_k$$

$$n(t+1) = C n(t) + b$$

En el caso particular de una población estacionaria, cuya distribución por estado permanece constante en el tiempo, la última ecuación transcrita se convierte en:

$$n = C n + b$$

De aquí es posible despejar n

$$n = (I-C)^{-1} b$$

Suponiendo que la matriz (I-C) es no singular. Puede apreciarse la analogía con el modelo de insumo-producto, en que una matriz de coeficientes técnicos constantes permite transformar un vector de demandas finales en un vector de productos sectoriales brutos totales.

Las magnitudes $c_{jk} = s_{jk}/n_j(t)$ representan proporciones de transición, son no negativas y, sumadas sobre k, totalizan uno. Puede ser interpretadas como probabilidades de los individuos que se encuentran en el estado vital j de cambiar al estado k, probabilidades que no dependen de la secuencia de cambios anteriores que llevó al estado j. El sistema, en tal caso, toma las propiedades de una cadena de Markov, con la matriz inversa $(I-C)^{-1}$ como matriz fundamental.

A su vez, cada uno de los elementos c_{jk} de la matriz inversa representa, en esta interpretación, la permanencia esperada en el estado k de un individuo procedente del estado j , la cual equivale al producto de la permanencia esperada en el estado k dado que el individuo se encuentra ya allí multiplicado por la probabilidad de pasar de j a k . En particular, los elementos de la diagonal principal miden la permanencia esperada en cada estado de un individuo que acaba de ingresar a él. Si cada elemento de la matriz inversa se divide por el elemento diagonal correspondiente, el resultado será una matriz Q , cada uno de cuyos elementos, q_{jk} , expresa la probabilidad de pasar del estado j al estado k .

Sea T^{-1} una matriz diagonal formada por ceros y, en su diagonal principal, por los inversos de los elementos de la diagonal principal de $(I-C)^{-1}$. Entonces, la relación anterior se escribe:

$$Q = T^{-1} (I-C)^{-1}$$

Postmultiplicando por el vector columna n :

$$Qn = T^{-1}(I-C)^{-1} n$$

Dado que $(I-C)^{-1} n = b$, resulta

$$Qn = T^{-1} b$$

Se concluye que, cumpliéndose los supuestos antes mencionados, el modelo es capaz de estimar tiempos esperados de permanencia en cualquier estado vital, ya sea considerando o no el estado vital de origen.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BECKERMAN, W. "Measures of leisure, equality and welfare", OECD, París, 1978.
- CARLISE, E. "The conceptual structure of social indicators", en *Social indicators and social policy*, A. Schonfield y S. Shaw, Heinemann, Londres, 1973.
- LUCAS, H. "Life expectancy as an integrating concept for social and demographic data. A summary of six country studies", Development Centre, OECD, París, 1985.
- MOSER, C. "Social indicators - systems, methods and problems", en *The Review of Income and Wealth*, Serie 17, 1973.
- PYATT, G., A.R. ROE et al. *Social accounting for development planning*. Cambridge University Press, 1977.
- SEERS, D. "Life expectancy as an integrating concept in social and demographic analysis and planning", en *The Review of Income and Wealth*, Serie 23, 3, 1977.
- . "Active life profiles for different social groups", en *Economic structure and performance*, M. Syrquin, L. Taylor y L.E. Westphal (eds.), Academic Press, U.S.A., 1984.
- STONE, R. *An integrated system of demographic, manpower and social statistics*, UNESCO, París, 1970.
- . "The fundamental matrix of the active sequence", en *input-output techniques*, A. Brody y A.P. Carter, North-Holland, 1972.
- . *Towards a system of social and demographic statistics*, Serie F, n°18, United Nations Statistical Office, Nueva York, 1975.
- THE WORLD BANK, *World Tables 1986-1987*, Washington, D.C., U.S.A., 1988.
- UNITED NATIONS STATISTICAL OFFICE. *A system of national accounts*, Nueva York, United Nations, 1968.