

Programa Latinoamericano de Actividades en Población



DEMOGRAFÍA

II



The John D. and
Catherine T.
MacArthur
Foundation



DEMOGRAFÍA

I



The John D. and
Catherine T.
MacArthur
Foundation



REDACCIÓN

CELADE, Santiago de Chile

Jorge Rodríguez

Juan Chackiel

José Miguel Guzmán

Dirk Jaspers-Faijer

Guillermo Macció

José Miguel Pujol

Miguel Villa

EDICIÓN

PROLAP-IISUNAM, México

Carlos Welti

Agustín Herrera

Héctor Macías

Edith Ramón Trigos

Primera edición: noviembre de 1997

Diseño de portada: dg Rafael Herrera Reyes

Foto portada: Archivo fotográfico "México indígena"
del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM

© 1997 Programa Latinoamericano de Actividades en Población, PROLAP
Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM,
Circuito Mario de la Cueva s/n
Ciudad Universitaria, 04510 México, D.F.

ISBN: 968-6605-22-3

Impreso en México/*Printed in Mexico*

Índice

PRESENTACIÓN	9
NOTA INTRODUCTORIA	13
UNIDAD DE APRENDIZAJE I	
Demografía: especificación, fuentes de datos y elementos básicos	
CAPÍTULO I	
Especificación de la Demografía y relación con las ciencias sociales	17
I.1. Qué es la Demografía	17
I.2. La vinculación entre la Demografía y otras ciencias sociales	19
I.3. Utilidad de la Demografía para las ciencias sociales	19
I.4. Antecedentes básicos sobre la evolución de la población humana	20
I.5. Evolución del pensamiento sobre población	31
Evaluación del capítulo	37
Respuestas a la evaluación del capítulo	37
CAPÍTULO II	
Fuentes de datos	39
II.1. Tipos de datos demográficos	39
II.2. Fuentes de datos	40
II.3. Problemas de las fuentes de datos demográficos	44
II.4. Evaluación de la información de fuentes de datos demográficos	47
Evaluación del capítulo	50
Respuestas a la evaluación del capítulo	50
CAPÍTULO III	
Principios e instrumental básico para el estudio de la población	53
III.1. Introducción	53
III.2. Conceptos	54
III.3. Notación	57
III.4. Medidas	58
III.5. Indicadores	60

III.6. Principios de análisis	62
III.7. Instrumental	63
III.8. La ecuación básica del cambio de la población	66
Evaluación del capítulo	67
Respuestas a la evaluación del capítulo	68

UNIDAD DE APRENDIZAJE II

Variables de población: conceptualización y medición

CAPÍTULO IV

Mortalidad	73
IV.1. Elementos preliminares para el estudio de la mortalidad	73
IV.2. Medidas de la mortalidad	75
IV.3. Mortalidad diferencial según sexo, edad y causas de muerte	79
IV.4. Mortalidad infantil	88
Evaluación del capítulo	92
Respuestas a la evaluación del capítulo	92

CAPÍTULO V

Fecundidad	97
V.1. Introducción a la conceptualización de la fecundidad	97
V.2. Fuentes de datos para el estudio de la fecundidad	100
V.3. Medición de la fecundidad	104
Evaluación del capítulo	116
Respuestas a la evaluación del capítulo	117

CAPÍTULO VI

Migración	123
VI.1. Elementos preliminares para el estudio de la migración	123
VI.2. Definición de migración	124
VI.3. Conceptos y términos asociados al estudio de la migración	126
VI.4. Fuentes de datos para el análisis de la migración	129
VI.5. Procedimientos para la captación y estimación de la migración interna	131
VI.6. Principales medidas utilizadas en el análisis de la migración interna	141
VI.7. Elementos básicos sobre medición de la migración internacional	145
Evaluación del capítulo	147
Respuestas a la evaluación del capítulo	148

CAPÍTULO VII

Distribución espacial de la población	159
VII.1. Introducción	159
VII.2. Clasificación espacial de la población	160

VII.3. Sistemas de clasificación censal	160
VII.4. Medidas de la distribución espacial de la población	162
VII.5. El proceso de urbanización	173
Evaluación del capítulo	175
Respuestas a la evaluación del capítulo	176

UNIDAD DE APRENDIZAJE III

Tendencias de las variables de población con especial referencia a América Latina y El Caribe

CAPÍTULO VIII

Tendencias de los componentes de la dinámica de la población	179
--	-----

VIII.1. Evolución histórica de la mortalidad	179
VIII.2. Evolución histórica de la fecundidad	185
VIII.3. Tendencias históricas y recientes de la migración	195
VIII.4. La teoría de la transición demográfica	222
Evaluación del capítulo	230
Respuestas a la evaluación del capítulo	230

BIBLIOGRAFÍA	233
------------------------	-----

Presentación

Una de las actividades que más ha contribuido a la comprensión de los problemas derivados del crecimiento y distribución de la población en América Latina ha sido sin duda la formación de recursos humanos. Sin embargo, contar con material de fácil lectura para ser utilizado en carreras universitarias en donde los alumnos tienen dificultad para manejar temas de naturaleza cuantitativa, no es algo sencillo. Quienes nos hemos dedicado a la enseñanza de la Demografía en América Latina, hemos reunido a lo largo de nuestra carrera académica un conjunto de materiales bibliográficos que en una gran proporción han sido redactados a partir de la experiencia de otras regiones. Esto, aunado a que la mayoría de estos textos se encuentran redactados en su idioma original, que no es el español, ha representado para muchos estudiantes una dificultad para comprender a esta disciplina científica, adicional a su propia complejidad. Por otra parte, los textos más difundidos y utilizados en la enseñanza de la Demografía para los cuales existen traducciones al español, fueron escritos hace ya muchos años y no han sido actualizados.

Para el Programa Latinoamericano de Actividades en Población (PROLAP), era imperativo emprender una actividad de producción de material didáctico que recogiera la experiencia latinoamericana en la enseñanza de la Demografía como parte de sus tareas de apoyo a la formación de recursos humanos. El conocimiento cercano de las actividades docentes permitía saber que los profesionales de esta disciplina habían acumulado un material muy valioso que podía ser compartido con otros profesores y estudiantes en cuya formación se incluye a la Demografía.

Debo mencionar que la idea de contar con una publicación de esta naturaleza que editara el PROLAP, fue impulsada por Alfredo Lattes y Raúl Benítez Zenteno, Coordinadores Generales de PROLAP en periodos previos a la actual Coordinación, y es ahora que se puede concretar esta tarea, con una concepción diferente a la propuesta original que consistía en contar con una antología de material previamente publicado.

El PROLAP convocó a los especialistas tanto de sus centros miembros como de otras organizaciones, a participar en un concurso para la elaboración de tres textos dedicados a la enseñanza de la Demografía en el área de las ciencias sociales en las instituciones de educación superior de América Latina. Los textos deberían cubrir a nivel básico los temas del análisis demográfico y los estudios de población.

De las propuestas presentadas, todas ellas de excelente calidad, el jurado de este concurso, formado por Elisabeth Doria Bilac, Alfredo Lattes, Tomás Palau y Carlos Welti, seleccionó la que presentó el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).

Vale la pena mencionar que el CELADE ha sido, desde su fundación en 1957, un pilar en la formación de recursos humanos dedicados a los estudios de población en las instituciones académicas, las agencias gubernamentales y las organizaciones de la sociedad civil. Su personal docente ha sabido adaptar sus programas a las necesidades de formación profesional a diferentes niveles y demandas específicas de la región. La experiencia de esta institución es única en el mundo al combinar sus tareas de investigación y docencia, de manera tal que ésta responda a la problemática latinoamericana. Esto se ve claramente reflejado en el extenso material bibliográfico que ha producido a lo largo de su existencia.

Este libro es el primero de una serie de tres y está dedicado a introducir los temas demográficos a personal en formación en Actuaría, Economía, Sociología, Ciencia política, Historia o Antropología, y en disciplinas técnicas como Ingeniería, Agronomía, o Administración pública, para mencionar algunas de las carreras universitarias cuyos estudiantes requieren conocer los fundamentos de la Demografía.

En el segundo libro de esta serie titulado *Análisis demográfico* se describen con detalle las técnicas de estimación directa e indirecta de las variables de la población y los modelos asociados a ellas. El tercer libro cuyo título es *Población y desarrollo* trata los diversos enfoques para explicar la relación entre la estructura económica y la dinámica de la población y las formas de esta relación observables en Latinoamérica.

Demografía I fue escrito para ser utilizado como material didáctico y como tal, cada uno de los capítulos está estructurado con este objetivo. Así, en cada uno de ellos se hacen explícitos los conceptos y temas a desarrollar, se hace la exposición central y se incluyen una serie de preguntas para evaluar el conocimiento adquirido.

Una característica sobresaliente es la inclusión de ejercicios prácticos que se resuelven en un diskette, incluido como parte de la obra.

Si bien el libro está dedicado a la enseñanza formal de la Demografía, el lector no especializado encontrará en él un material útil para conocer la terminología y los métodos utilizados por los demógrafos para estudiar la dinámica de la población. Los temas están tratados con rigor científico y con un lenguaje sencillo y ameno, por lo que no hay necesidad de contar con un conocimiento avanzado en matemáticas para entender la mayor parte de las explicaciones técnicas. Una proporción importante de las referencias bibliográficas constituyen material escrito originalmente en español o traducido a este idioma y que, por tanto, puede ser consultado con facilidad.

La información estadística que sirve de base a las exposiciones y ejercicios técnicos proviene de publicaciones y bases de datos recientes por lo que presenta un panorama actualizado de la población latinoamericana.

El libro está dividido en dos grandes partes o unidades didácticas:

La primera se inicia con una descripción de los aspectos más relevantes del crecimiento de la población a través de la historia, para ubicar a América Latina en el contexto internacional. De los conceptos básicos de la Demografía se pasa al análisis de la estructura por sexo y edad de la población, y de cada una de las variables: fecundidad, mortalidad y migración. Se hace además una descripción de los procedimientos de estimación de la distribución espacial de la población.

En la segunda se describe la evolución de las variables demográficas básicas y sus interrelaciones en América Latina, con especial énfasis en las décadas recientes. Se incluye además una descripción de la teoría de la transición demográfica y sus manifestaciones en la región.

Puede afirmarse, sin exageración, que este libro constituye un ejemplo de lo que es posible hacer en otras disciplinas para facilitar su enseñanza.

A partir del material elaborado por el personal académico del CELADE y los textos redactados expresamente por Jorge Rodríguez, la Coordinación General del PROLAP se encargó de la edición de este libro. En esta tarea, además del autor de esta nota de presentación participaron: Edith Ramón Trigos, Héctor Macías y Agustín Herrera.

En la nota introductoria Jorge Rodríguez hace mención de todo el personal que a diferentes niveles participó en Santiago de Chile en la elaboración de este libro y que ahora verá con satisfacción el producto de su trabajo. A todos ellos mi reconocimiento a nombre del PROLAP.

Debo expresar mi agradecimiento a Reynaldo Bajraj, quien como Director del CELADE alentó la realización de esta obra.

La Fundación John D. and Catherine T. MacArthur hizo posible con su apoyo económico la elaboración de este libro. A Carmen Barroso, Directora del Programa de Población de esta fundación, deseo también hacer público mi reconocimiento.

Un agradecimiento especial para Humberto Muñoz García, Coordinador de Humanidades de la UNAM, quien se interesó en la edición final de la obra y apoyó económicamente la publicación.

Finalmente, es importante mencionar que el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM apoya el funcionamiento de la Coordinación General del PROLAP y por tanto, hace posible que un investigador de este Instituto pueda llevar a cabo como parte de su trabajo académico, actividades como ésta de editar un libro para la enseñanza de la Demografía en América Latina.

CARLOS WELTI
Coordinador General
PROLAP

Nota introductoria

Este libro descansa en la larga y reconocida trayectoria de enseñanza y formación en Demografía del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE). Diversos materiales docentes usados en los cursos del CELADE fueron utilizados para tales efectos. Adicionalmente, apuntes de clase preparados por profesionales de la organización sirvieron de base para la redacción de varios capítulos del presente texto. En particular, los apuntes usados fueron:

- a) *Fuentes de datos demográficos*, de José Miguel Pujol.
- b) *Evaluación y corrección de datos demográficos*, de Juan Chackiel y Guillermo Macció.
- c) *Mortalidad*, de Dirk Jaspers-Faijer.
- d) *Fecundidad*, de José Miguel Guzmán.
- e) *Migración y distribución espacial de la población*, de Miguel Villa.
- f) *Población y desarrollo: conceptos básicos*, de Miguel Villa.

Adicionalmente, se usaron los siguientes documentos del CELADE:

- g) *Dinámica demográfica de las grandes ciudades de América Latina y El Caribe* (1994).
- h) *Población, equidad y transformación productiva* (1993).
- i) *América Latina y El Caribe: Dinámica de la población y desarrollo* (1993).
- j) *Redistribución espacial de la población en América Latina: una visión sumaria del periodo 1950-1985* (1988).

La redacción y compilación de este libro estuvo a cargo de Jorge Rodríguez, funcionario del CELADE, orientado por Miguel Villa y Dirk Jaspers-Faijer. Otros profesores del CELADE también apoyaron una revisión inicial del contenido sustantivo del texto. La biblioteca y el sistema DOCPAL del CELADE, por otra parte, facilitaron el acceso a diversas publicaciones sobre los temas que se

abordan en el libro. El consultor del CELADE, señor Enrique Pemjean, se encargó a su vez, de una revisión preliminar de los borradores.

Corresponde dejar constancia que la preparación del texto también involucró a otras instituciones. La principal de ellas fue la Universidad Academia de Humanismo Cristiano (UAHC). Por una parte, sus directivos apoyaron intelectualmente la tarea de elaboración del texto, por otra, en el área de Demografía de la carrera de Sociología que allí se imparte, se usaron versiones preliminares del texto para evaluarlo.

Finalmente, es necesario reconocer la labor de apoyo prestado por varios estudiantes que en sus prácticas en el CELADE revisaron el texto, actuaron como asistentes en la preparación de cuadros y gráficas y suministraron insumos para la elaboración de ejercicios; se trata de: Gonzalo Wielandt, Gonzalo Correa y Camilo Martínez de la carrera de Sociología de la UAHC; Fernanda Cornejo y Fabiola Fernández de la carrera de Sociología de la Universidad de la República; y Andrea Ramírez y Yeldo Yáñez de la carrera de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

JORGE RODRÍGUEZ

UNIDAD DE APRENDIZAJE I

Demografía: especificación, fuentes
de datos y elementos básicos

CAPÍTULO I

Especificación de la Demografía y relación con las ciencias sociales

Objetivos específicos del capítulo:

- Explicar la problemática que aborda la Demografía.
- Definir estructura y dinámica de la población.
- Reconocer la utilidad de la Demografía en el análisis social.
- Identificar los componentes de la dinámica demográfica.
- Distinguir y relacionar la Demografía con otras ciencias sociales.
- Explicar las principales líneas de reflexión social sobre la problemática de la población.
- Describir sintéticamente los principales hitos de la evolución de la población mundial.
- Señalar las principales líneas de investigación demográfica en la actualidad.

I.1. Qué es la Demografía

Según el *Diccionario demográfico multilingüe* de la UIECP (Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población): "La Demografía es una ciencia cuyo fin es el estudio de la población humana y que se ocupa de su dimensión, estructura, evolución y caracteres generales, considerados principalmente desde el punto de vista cuantitativo" (CELADE-UIECP, 1985). Según un destacado sociodemógrafo, la Demografía es definida convencionalmente como "el estudio de los determinantes y las consecuencias del tamaño y estructura de la población" (Preston, 1978).

Como, en última instancia, el objetivo de todas las ciencias sociales es el estudio de la población humana, una definición más específica podría señalar que el área temática de la Demografía se compone de la estructura, la dinámica y los componentes de la dinámica de las poblaciones humanas: la fecundidad, la mortalidad y la migración. La Demografía pretende describir estos tres aspectos de la población y encontrar sus determinantes y sus consecuencias (sociales, biológicas, económicas, etc.). A partir de lo anterior, la Demografía está en condiciones de in-

vestigar la evolución del tamaño y de la distribución espacial de poblaciones humanas concretas y, a su vez, estudiar los cambios de ciertas variables y características básicas de la población.

Una primera profundización que requiere la definición es explicar, claramente, lo que se entiende por estructura de la población, y a qué se refiere la idea de dinámica de la población. A diferencia de la Sociología y de la Antropología, donde la palabra estructura tiene una infinidad de sentidos y definiciones distintas, en la Demografía el concepto de estructura alude, estrictamente, a la distribución o composición de la población según diferentes rasgos, tales como la edad, el sexo, el estado civil, la condición de actividad económica, la localización espacial, etc. La edad y el sexo son las características básicas de una población, y la composición de la población según éstas tiene importantes repercusiones sobre los fenómenos demográficos y socio-económicos. En general, cuando un demógrafo se refiere expresamente a la estructura de la población, alude a la composición por edad de la población, la que, como se verá en el texto, tiene gran importancia para el análisis demográfico.

Por dinámica de la población debe entenderse el cambio en las variables demográficas básicas (fecundidad, mortalidad y migración) y sus consecuencias sobre la magnitud y estructura de ella. El interés del demógrafo se centra en las modificaciones que experimenta la población con el paso del tiempo, que pueden ser tanto cambios en su tamaño (aumento o disminución de los efectivos), como variaciones en su composición por edad u otras variables de las señaladas anteriormente. Si bien los cambios que ocurren en la magnitud de la población y en su estructura están relacionados, las interacciones entre ambos asumen modalidades muy distintas. Puede ocurrir, incluso, que en un determinado periodo una población no modifique su número de efectivos y que, en ese mismo lapso, se altere su estructura por edad. En el sentido inverso, una población puede incrementar su tamaño sin que existan transformaciones en su estructura por sexo y edad.

Para el estudio de la estructura y dinámica de la población, la Demografía se concentra en la investigación de los principales factores que influyen sobre ambos aspectos:

- a) La mortalidad.
- b) La natalidad y la fecundidad (más adelante se tratará la diferencia entre ambas).
- c) La migración.

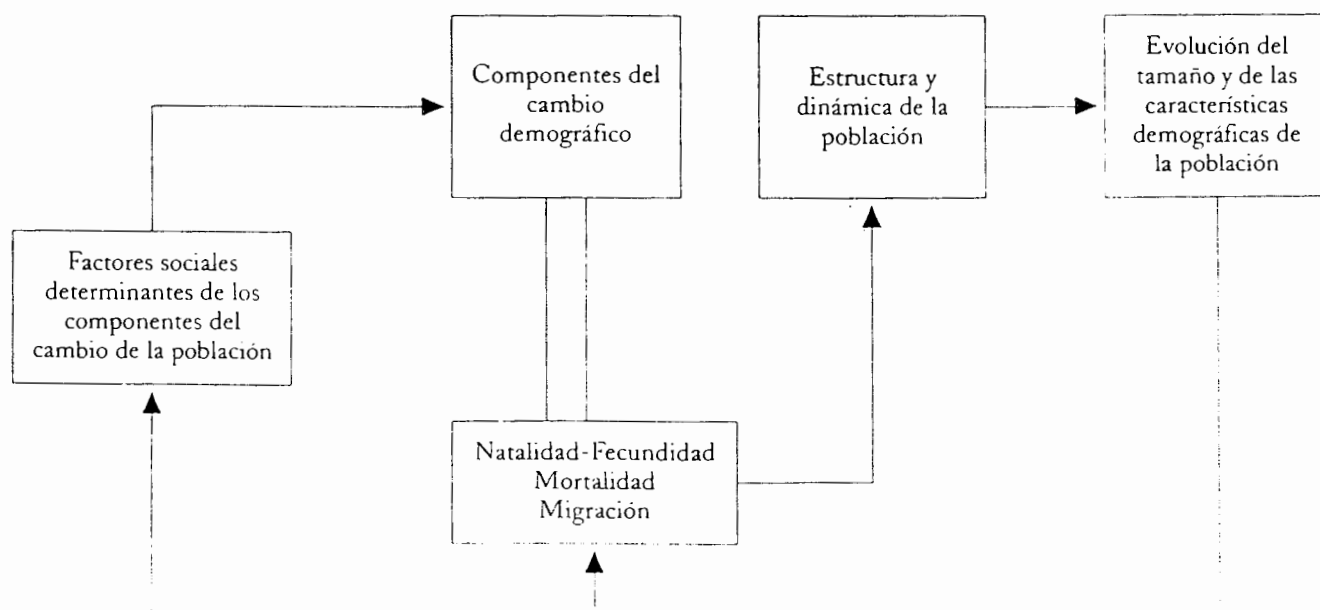
Si se considera a la población como un sistema compuesto por individuos y que interactúa con otros sistemas, existen, para cada sistema, dos procesos fundamentales que definen, a cada instante, la magnitud y estructura de la población. Estos procesos son los de entrada y salida.

En una población total, la natalidad y la inmigración son procesos de entrada, mediante los cuales esa población incrementa el número de sus efectivos. La mortalidad y la emigración, en cambio, son procesos de salida, y tienden a reducir la cantidad de personas en la población. El demógrafo estudia estos procesos tanto para comprender las relaciones analíticas que entre ellos existen como para cuantificar sus niveles y verificar su impacto sobre el cambio de la población. Además, se interesa por la investigación en torno a los determinantes sociales, culturales, económicos y biológicos de estos tres procesos.

Con los conceptos señalados hasta ahora puede diseñarse un esquema general que exprese la línea básica de preocupación de la investigación y el análisis sociodemográfico:

En síntesis, los determinantes de la dinámica demográfica son en última instancia de orden social, pero, a su vez, los cambios de la población producidos por la dinámica demográfica, tienen efectos de retroalimentación sobre los componentes de esta última y sobre variados aspectos sociales.

ESQUEMA I.1.i
Vínculos generales entre población y sociedad



Es importante señalar que los tres componentes del cambio demográfico señalados en el esquema son válidos cuando se trata de una población total, pero cuando se trabaja con subpoblaciones —por ejemplo, personas entre ciertas edades o que viven en zonas rurales o individuos de un determinado estado civil— existen procesos de entrada y salida adicionales. Por ejemplo, el mecanismo que define la entrada al segmento de la población que tiene entre 5 y 9 años de edad es el cumpleaños número 5, el mismo que produce la salida del grupo 0-4 años. En el caso de la población rural existe un proceso de salida denominado “reclasificación”, que puede considerarse como mecanismo de entrada a la población urbana; este fenómeno se origina, entre otras razones, cuando una localidad antes considerada rural supera cierto número de habitantes y su población pasa a ser contabilizada como urbana. Por último, el matrimonio genera la salida del individuo de la subpoblación de solteros y lo hace entrar a la de casados.

1.2. La vinculación entre la Demografía y otras ciencias sociales

La Demografía tiene una estrecha relación con el conjunto de disciplinas que conforman las llamadas ciencias sociales. Su primer punto de contacto es que, de una u otra manera, en última instancia todas se refieren a poblaciones humanas. Sin embargo, este primer punto de contacto es débil, porque cada ciencia social tiene un particular objeto-problema dentro del amplio espacio de las poblaciones humanas. En efecto, ya definimos el objeto de estudio de la Demografía, y éste es significativamente distinto al de la Sociología (las relaciones sociales que se dan dentro de una población humana), al de la Economía (la distribución de los recursos en un marco de escasez), al de la Antropología (la cultura que se genera en las poblaciones humanas), al de la Ciencia Política (la distribución del poder en las poblaciones humanas) y al de la Psicología (la personalidad).

Un segundo punto de contacto, el más importante, es que pese a las distinciones recién mencionadas, los distintos objetos-problema abordados por cada disciplina interactúan intensamente en la realidad y, en ese sentido, la explicación de los fenómenos sociales requiere del concurso de todas las disci-

plinas consideradas como tales. El conocimiento y análisis demográfico es de gran importancia para sociólogos y economistas, y, a su vez, el marco conceptual de la Sociología, de la Economía y de las restantes disciplinas humanas es imprescindible para la comprensión de los fenómenos demográficos, debido a que la naturaleza de la dinámica poblacional es básicamente social.

Para el economista, la información sobre la estructura y dinámica de la población es fundamental, pues la población es la que demanda los bienes que se producen en el sistema económico, y esta demanda es altamente diferenciada, entre otras cosas, según sexo, edades y localización geográfica. En la misma línea, son las personas económicamente activas las productoras de los bienes que se intercambian en los mercados y, por tanto, es de la mayor relevancia cuantificar la magnitud de esta población y proyectar su evolución futura. Como contrapartida, el demógrafo estará muy interesado en el impacto que ciertas variables económicas y socioculturales tienen sobre la evolución de los tres componentes de la dinámica demográfica. El economista puede señalar que el ingreso de las personas influye sobre las decisiones de tener hijos, mientras que el sociólogo puede concluir que los mensajes que se transmiten en los medios de comunicación influyen sobre las decisiones de migrar de los individuos. Por su parte, el antropólogo está en condiciones de investigar las repercusiones de los patrones culturales predominantes con respecto a la cantidad de hijos que desean tener las mujeres. El especialista en política pública evaluará el impacto efectivo que las políticas de población tienen sobre los comportamientos reproductivos y migratorios.

En definitiva, pese a las diferencias objetivas entre las distintas disciplinas humanas, existen numerosos vínculos entre ellas y, en ese predicamento, la Demografía es de gran utilidad para cualquier científico social y, a su vez, un demógrafo requiere del conocimiento que aportan las restantes ciencias del hombre.

1.3. Utilidad de la Demografía para las ciencias sociales

Los datos, el análisis y el conocimiento demográficos tienen varias aplicaciones para cualquier in-

vestigador. A continuación se exponen resumidamente las más importantes:

I.3.a. Permite la inclusión de la problemática de la estructura y del cambio de la población dentro de los estudios sociales multidisciplinarios: un verdadero enfoque multidisciplinario dentro de las ciencias humanas requiere considerar, en mayor o menor medida —y según el objetivo último de la investigación—, las características demográficas que tiene su población y el impacto que algún cambio en ellas puede tener sobre su objeto de estudio. Por ejemplo, el análisis integral de las potencialidades y requerimientos de una región o país necesita incorporar, entre otras cosas, la evolución futura del tamaño de la población, su estructura por edad y su grado de urbanización. Lo anterior se desprende de un análisis demográfico de la región estudiada.

I.3.b. Es una muestra de utilización exhaustiva de datos secundarios: a menudo se supone que un científico social debe recoger sus propios datos y luego interpretarlos. Esta concepción, además de costosa e ineficiente, implica desperdiciar una gran cantidad de datos que los países recogen regularmente a través de encuestas, censos, registros y estadísticas vitales, que están disponibles en Ministerios, Institutos Nacionales de Estadísticas, dependencias gubernamentales y organismos privados. Como los demógrafos han recurrido desde sus inicios a este tipo de datos, tienen una gran experiencia en su manejo, por lo que el trabajo que desarrollan sirve para ilustrar el empleo de fuentes de datos secundarios y para identificar las potencialidades y los defectos de éstos.

I.3.c. Es un ejemplo de un código disciplinario compartido, tanto en lo conceptual como en lo operativo: es común la queja entre los científicos sociales, sobre todo los sociólogos, relativa a la polisemia (*pluralidad de significados*) de los conceptos y la ausencia de indicadores comunes para la medición de los fenómenos sociales. Sin considerar que la experiencia de la Demografía es extrapolable a otras ciencias humanas, debe tenerse en cuenta el elevado nivel de consenso que existe en la terminología y los indicadores que utilizan demógrafos de escuelas de pensamiento muy diferentes. Es decir, el lenguaje demográfico compartido facilita la comparación y competencia entre distintas visiones den-

tro de la disciplina, sin inhibir la polémica ni la discusión.

I.3.d. Provee de perspectivas de análisis que pueden ser usadas en otras disciplinas: la Demografía ha trabajado intensamente el problema de la causalidad y ha generado modelos donde intervienen, de manera interactiva, distintos niveles de causalidad, que pueden ser ampliamente utilizados en las ciencias sociales.

I.3.e. Es imprescindible para la planificación nacional, sectorial y regional: ya se ha señalado reiteradamente la importancia de los datos sobre estructura y dinámica de la población para los distintos científicos sociales. Esto adquiere todavía mayor relevancia cuando se trata de un profesional que trabaja en el diseño, la implementación y el seguimiento de las políticas públicas. Por ejemplo, el que está involucrado en la programación de la distribución de recursos para el sector salud debe considerar las proyecciones de población para calcular los recursos (médicos, camas de hospital, vacunas, etc.) necesarios para la población esperada, y debe evaluar los cambios en la estructura por edad de la población, ya que las enfermedades y necesidades sanitarias son muy diferentes según la edad de los individuos. Debe también tener en cuenta los posibles cambios que se prevén en la natalidad, ya que el número de nacimientos definirá un monto de requerimientos relacionados con la atención previa al parto, durante el mismo y con posterioridad a éste. Por último, debe considerar los cambios que se proyectan en la distribución espacial de la población, para definir la más eficiente y equitativa asignación de los recursos disponibles.

I.4. Antecedentes básicos sobre la evolución de la población humana

I.4.a. El desarrollo de la humanidad

Dentro del espacio sideral, nuestro sistema solar puede considerarse pequeño. De los nueve planetas que lo integran, éste, la Tierra, es uno de los de menor diámetro. Sin embargo, un atributo original, su delgadísima capa que le envuelve, la distingue del resto de planetas conocidos. Esta cubierta, que comenzó a emerger en los albores mismos de la Tierra, se de-

nomina biósfera porque en ella se encuentra anidada la vida orgánica.

Inicialmente, tal vez hace unos 700 millones de años, apenas si había esporas en los mares. Se supone que unos 200 millones de años después hicieron su aparición los vermes y otros 150 millones de años más tarde habrían comenzado a desarrollarse las espinas que permitieron articular el cuerpo de los peces. Transcurridos otros 50 millones de años (y ya van unos 400 millones) algunas especies que flotaban en los mares, dieron lugar a los insectos. Algo después, el salto orgánico posibilitó a las primeras aves el batir de sus alas. Recién hace unos 80 millones de años cobraron realidad los marsupiales, esos mamíferos tan notables por las tibias bolsas de sus hembras; al tener incorporadas dentro de sí unas generosas mamas, esos sacos proporcionaban "pan, techo y abrigo" a las crías.

Como en etapas precedentes, durante los últimos 100 millones de años la corteza terrestre ha experimentado transformaciones espectaculares, que la han modelado y remodelado. Plegamientos y resquebrajamientos, contribuyeron a la formación de los perfiles; los suelos adoptaron horizontes ácidos y básicos; los hielos se deslizaron sobre la faz del planeta, alisándola, los climas se sucedieron unos a otros, dando lugar a ciclos pluviosos y áridos, eras cálidas y gélidas; la cubierta vegetal pasó, sucesivamente, por periodos de inopia y otros de abundancia, dejando su testimonio en la vasta gama de los carbonos.

En medio de los macroprocesos aludidos, unas y otras especies zoológicas se fueron gestando y expandiendo, aminorando y extinguiendo. Dentro de este conjunto de haceres y deshaceres llegó su turno a los saurios. A pesar de las descomunales proporciones de que estaban provistos, muchos de esos seres no eran sino inocentes herbívoros que, sin embargo, llegaron a apropiarse del planeta. Pero aun esas gigantescas bestias perdieron la batalla por sobrevivir. alguna circunstancia todavía no aclarada, aunque arduamente debatida en altos cenáculos, fue la responsable de su extinción. El hecho cierto es que los saurios se fueron fosilizando. Como ellos, muchos otros animales desaparecieron; sin embargo, algunas de sus ramas lograron incorporarse a estrategias adaptativas.

Tras tantos acontecimientos, hace sólo unos cinco millones de años comenzaron a desencadenarse complejas modificaciones de ciertos mamíferos, al-

gunos de los cuales con rasgos similares a los humanos. En virtud de múltiples combinaciones, esos seres fueron cediendo parte de su línea hereditaria a un animal más frágil, desprovisto de fortaleza física y que, comparado con otras especies coetáneas, representaba apenas un pequeño batracio. Este ser casi insignificante se fue convirtiendo, dentro de un medio que le era hostil, en el más hábil y peligroso de los animales, cuya desmedida conciencia de sí le ha hecho autodesignarse, y sin experimentar el más mínimo asomo de rubor, *homo sapiens*. Su calidad de tal la habría adquirido hace sólo unos 500 mil años, menos de un milésimo del periodo de existencia de la vida en un planeta que apenas inicia.

Durante la mayor parte de su existencia, este ser cuaternario ha sido un recolector simple, un cazador rudimentario, una pequeña bestia de rapiña. A poco andar —y al comienzo no podía hacerlo con facilidad porque apenas si gateaba— comenzó a adquirir poderes excepcionales merced a formas simples de trabajo, las que le permitieron prolongar el alcance de sus brazos y la destreza de sus manos; mediante el uso de herramientas y utensilios fue ampliando su poder sobre el medio que lo rodeaba y, en virtud del control del fuego, aumentó sus posibilidades de digestión de alimentos. Su instinto gregario, condición necesaria para su propia afirmación, le sirvió de estímulo para comunicar sus deseos, pasiones, anhelos, temores, odios, ansiedades e ideas. El trabajo y el habla fueron los elementos que, en definitiva, dieron vigencia a lo humano.

Hace unos 12 mil años, después de ocurrida la última glaciación, la sociedad humana experimentó una primera gran revolución estructural que sacudió sus bases económicas, sociales, culturales y políticas. No se trató de algo repentino, sino de una concatenación de hechos que se sucedieron cada vez con mayor celeridad; en algunas zonas del planeta esos acontecimientos tuvieron raíces endógenas, mientras que en otras resultaron de procesos de difusión o de una imposición externa. La expresión más distinguida de los cambios estuvo constituida por la domesticación de plantas y animales, implicando el paso desde una larga fase de mera recolección hacia otra de producción. Al aumentar su grado de control sobre el sustento cotidiano, el ser humano logró emanciparse de algunas determinaciones ambientales: ya no le era imperioso recoger especies vegetales, escarbar por raíces o correr tras la comida.

Todo parecería indicar que en el Medio Oriente, a lo largo del creciente lunar que enlaza el Golfo Pérsico con Asia Menor (denominada Anatolia) y retorna al Mar Rojo, habría comenzado la domesticación de algunas gramíneas, como el trigo, y de ciertos animales, como las ovejas y los carneros. Esta interferencia deliberada en los procesos naturales permitió aumentar el acceso a los nutrientes y al abrigo corporal. Al reducirse el riesgo del hambre aumentó la esperanza de vida al nacer; este descenso de la mortalidad se explica tanto por los efectos directos de la mayor disponibilidad alimentaria cuanto por sus repercusiones indirectas, entre las cuales destaca la posibilidad de reducir el recurso de canibalismo e infanticidio. Es también probable que al ampliarse el horizonte de vida, se extendiese también el lapso de exposición a la concepción entre las mujeres en edades reproductivas, con lo cual se habrían elevado la fecundidad y la natalidad. Por lo tanto, al posibilitar que declinara la mortalidad y se incrementara la fecundidad, la revolución agraria habría dado lugar a una aceleración de la tasa de crecimiento de la población.

Con el acrecentamiento de los grupos humanos, y la necesidad de organizar las labores productivas —lo que implicaba ensanchar los medios de control de los insumos de tierra y agua—, las pautas de estructuración social se hicieron más complejas. Inicialmente, la revolución agraria se asoció con el paso desde las formas familiares a los clanes; con el transcurso del tiempo, estos grupos entraron en conflictos o alianzas, gestándose mecanismos de dominación de unos sobre otros o de federación entre ellos. A medida que se perfeccionaron los procedimientos de asignación del poder aumentaron también los niveles de productividad. Gran importancia tuvo la organización de la fuerza de trabajo —acudiendo a estilos más bien coercitivos de reclutamiento— para afianzar el control sobre el agua: las obras hidráulicas demandaban trabajo, inversión, estabilidad del poblamiento y vigilancia. De este modo, gradualmente, la revolución agraria fue conduciendo a patrones sedentarios de asentamiento. Todo este proceso se extendió sobre el mapa del Viejo Mundo, articulando las masas continentales de África, Asia y Europa. Sin duda, la invención de la barca de vela tuvo un lugar primordial en la consecución de estas vinculaciones.

El uso, aunque parcial, de cuatro convertidores energéticos —dos bioquímicos (plantas y animales)

y dos físicos (el agua y el aire)—, sumado al empleo del fuego, contribuyó a la generación de excedentes que, a su vez, dejaron cabida a más habitantes y a un aumento de la densidad demográfica de ciertas zonas. Estas nuevas bases materiales de la vida humana coadyuvaban también a que se definiessen ciertos estilos de división del trabajo y a que, en asociación con ellos, surgiesen estratos social y funcionalmente diferenciados. Dejaba de ser imprescindible el que todos se dedicasen a producir el pan cotidiano; mientras algunos podían concentrarse en la gestión burocrática, otros se encargaban del ejercicio de la represión como forma de violencia socialmente aceptada, la elaboración de doctrinas religiosas como mecanismos de dominación ideológica, la generación de conocimientos como medio para potenciar el control sobre la naturaleza y la sociedad o las labores de construcción en tanto instancias residenciales, productivas o simbólicas. Al hacerse más complejas las tramas sociales, sobre una base material enriquecida, varios asentamientos asumieron formas urbanas y en ellos se radicó la figura del Estado que devino en una necesidad de la práctica política.

A estas alturas es prudente efectuar un alcance sobre el dinamismo demográfico luego de ocurrida la *revolución agraria* y conseguida la primera *revolución urbana*: a pesar del aumento en la disponibilidad alimentaria, que contribuyó a una reducción de la mortalidad causada por inanición, es probable que la vida sedentaria y las altas densidades de población, asociadas al hacinamiento, contribuyesen a elevar ocasionalmente los índices de mortalidad, como fruto de los problemas de saneamiento ambiental y de la exposición al riesgo de contraer enfermedades transmisibles. Sin embargo, las tasas de crecimiento de la población pudieron también haber aumentado por efecto de un ascenso de las tasas de fecundidad según la edad, debido a que las nuevas dietas habrían mejorado la aptitud de las mujeres para concebir y criar hijos; asimismo, se hizo más factible disminuir el periodo de lactancia y la consecuente amenorrea postparto, a causa de la mayor disponibilidad de alimentos suaves y digeribles por los niños. Además, a diferencia de las mujeres de las sociedades recolectoras y cazadoras que estuvieron motivadas a espaciar temporalmente el nacimiento de sus hijos (por medio de la abstinencia, el aborto y el infanticidio), para poderlos nutrir y llevarlos consigo mientras hacían su trabajo, sus congéneres de sociedades agrícolas sedentarias habrían considera-

do innecesario acudir a este espaciamento. Este hecho, junto con las mejoras alimentarias, estimularon las capacidades reproductivas y permitieron que los niveles de fecundidad se elevaran y se ensanchara la brecha entre ésta y la mortalidad.

Junto con la primera revolución urbana, heredera directa de la agraria, se amplió la dotación de utensilios e instrumentos, lo que llevó a una expansión de los excedentes de producción y a una mayor utilización de la energía. Así, la domesticación no sólo alcanzó a las plantas y a los animales, sino también a los seres humanos. De estos procesos derivaron las formas imperiales, la esclavitud y la ocupación de tierras nuevas. Por otra parte, los molinos de agua y viento, el huso para hilar y, la rueda, fueron invenciones de enorme importancia en esta potenciación creciente de la especie humana. Como ha indicado Cipolla:

“Los diez milenios que ...separan el principio de la revolución agrícola de los inicios de la industrial fueron testigos de un gran número de descubrimientos e innovaciones que aumentaron el control humano sobre las fuentes de energía. La agricultura experimentó un sinfín de mejoras. Se domesticaron nuevas especies de plantas. Se difundieron y aclimataron las ya domesticadas... Se hicieron progresos en la irrigación, la fertilización artificial y la rotación de los cultivos... Se domesticaron más animales, a la vez que se mejoraban por medio de la hibridación y se difundían en áreas geográficas más extensas... El hombre aprendió muy pronto a enganchar caballos y bueyes a carros y arados... También habría que citar aquí herramientas ...como el martillo, las tenazas, la sierra, el torno de alfarero, el telar, los diversos tipos de engranajes, la palanca, el tornillo, la cuña y la polea... Todo lo dicho hasta aquí sirve para ilustrar el carácter fundamental de los adelantos que tuvieron lugar entre la revolución agrícola y la industrial. Tales adelantos aumentaron la eficiencia con que el hombre aprovechaba la energía de sus propios músculos, así como la de los convertidores vegetales y animales. A decir verdad, parece como si la especie humana pasara siglos y milenios perfeccionando el descubrimiento básico del Neolítico... En resumen, cabe decir sin miedo a equivocarse que hasta la revolución industrial el hombre continuó confiando principalmente en las plantas, animales y

otros hombres para la obtención de la energía” (Cipolla, 1982, pp. 47-55).

Junto con estos adelantos, el centro de la civilización se fue desplazando paulatinamente hacia Europa. Durante la extensa historia del Imperio Romano, circunscrito principalmente al ámbito del *mare nostrum*, se difundieron y perfeccionaron las técnicas. Al desgajarse, el Imperio cedió lugar a una etapa de aparente retroceso que, sin embargo, llevaba dentro de sí los gérmenes de un profundo cambio económico, social, político y cultural. Así, la vida urbana siguió vigente durante la era medieval llegando a definir las líneas de fractura del orden establecido. Nutridas por el comercio a larga distancia, las ciudades medievales europeas adquirieron un creciente dinamismo y en ellas se gestó un brillante renacer artístico, humanístico, científico y tecnológico; y, aunque los hostiles océanos rurales circundantes hiciesen necesarias las fortificaciones, en los extramuros urbanos también hubo avances, especialmente en cuanto atañe a la agricultura y la ganadería.

Sobre la base del crecimiento urbano y de los adelantos agropecuarios se fue consolidando un conjunto de nuevos conocimientos que contribuyeron a modelar las aspiraciones mercantilistas; estas últimas sirvieron de aliciente a la expansión europea a través del planeta. Luego de bordear la costa africana y de avanzar por vía marítima hacia Asia, llegó el momento de probar que la Tierra no era plana: desafiando los temores de caerse desde los bordes, navegantes europeos llegaron al Nuevo Mundo. De esta forma fueron surgiendo los nuevos órdenes imperiales europeos en el siglo XVI.

Todo el gran auge científico y mercantil —basado en un proceso de acumulación que, en gran medida, descansó sobre los hombros de los siervos rurales, de los artesanos urbanos y de los nativos de las colonias— pavimentó el camino para la revolución industrial. Avanzado ya el siglo XVIII, esta revolución, que encontró su cuna en Inglaterra y los Países Bajos, rápidamente se difundió hacia tierras más firmes. Alrededor de 1800 había penetrado con singular ímpetu a las economías de Bélgica, Francia, Alemania y los Estados Unidos; en 1900 llegaba a Suecia, Dinamarca, el norte de Italia y Rusia. Japón, que tanto tardó en recibir la revolución agraria desde China, fue rápidamente abierto al Occidente por los cañones de la flota británica y se convirtió en el primer país asiático en “importar” la revolu-

ción industrial. Aunque incorporados desde temprano, y de un modo dependiente, al nuevo modelo mundial de relaciones industriales, los países de la periferia han accedido al industrialismo después de la primera o segunda guerras mundiales.

La revolución industrial introdujo un conjunto de cambios en las estructuras sociales, políticas y culturales, cuyo objetivo no era otro que el de facilitar el fortalecimiento del sector manufacturero. El uso de nuevas fuentes de energía —con recursos localizados fuera de la ubicación precedente de la población—, como el aprovechamiento de las economías de escala y otros factores externos, condujeron a una nueva revolución urbana, cuyo ritmo se vio incentivado por la búsqueda de los beneficios económicos de la aglomeración. Estas modificaciones fueron acompañadas de nuevos patrones de división técnica y social del trabajo, nuevos estilos de gestión política, nuevos modelos de estratificación social y nuevas formas de reparto del mundo entre las potencias. En suma, el industrialismo impuso un orden diferente del globo, asociado a la extensión del modo de producción capitalista.

Como expresión de las transformaciones aludidas, la fuerza de trabajo inglesa, que hasta fines del siglo XVIII había sido esencialmente agrícola, rápidamente perdió ese carácter: ya en 1850 sólo el 22% estaba empleada en ese sector y en 1900 esa participación se reducía al 9%. En los Estados Unidos, donde el proceso comenzó más tarde, los trabajadores de la agricultura representaban todavía en 1850 el 65% de la población económicamente activa total, pero en 1900 sólo constituían el 38% de ésta. Las incesantes innovaciones tecnológicas aumentaron de tal modo la productividad de la fuerza de trabajo que la producción manufacturera fue cediendo lugar a la forma fabril y, como la espiral ascendente de los cambios no ha disminuido, esta última está siendo actualmente reemplazada por la automatización y la robótica. Como consecuencia del cambio tecnológico en el mercado laboral hay un excedente de fuerza de trabajo. Paralelamente, las áreas de las finanzas y de la informática, han ido ganado peso relativo en cuanto a la generación de puestos de trabajo.

Básicamente, el industrialismo nació del vapor de agua y como su cuna estuvo en Inglaterra, con razón decía Watt que el vapor era británico. Sus aplicaciones permitieron mover las máquinas que se usaron en las actividades metalúrgicas, textiles y

mineras, como también en el transporte sobre tierra y agua. Al igual que el papel jugado por el vapor, el carbón se valorizó y adquirió la calidad de un bien estratégico. Su monto de producción se convirtió en indicador del grado de progreso industrial. Si todavía en 1750 la cantidad que se extraía era despreciable, hacia 1800 ella alcanzaba a 10 millones de toneladas, en 1860 la cifra se elevaba a 132 millones, en 1900 a 701 millones y en 1950 se acercaba a los 1 500 millones de toneladas.

Tan súbito aumento de producción ocurrió a pesar del surgimiento de otras fuentes de energía, como el petróleo y la hidroelectricidad. Cabe recordar que recién en 1857 se comenzó a extraer el petróleo “de las rocas” y se inició su destilación; pero lo notable es la velocidad con que esta innovación se fue difundiendo. Así, por ejemplo, el 27 de agosto de 1859, un taladro diseñado por el coronel Drake había perforado hasta 21 metros de profundidad en el suelo de Titusville, Pennsylvania; del pozo abierto comenzaba a manar el negro líquido; en menos de 22 horas se habían llenado todos los barriles de whisky disponibles. La tierra de Pennsylvania siguió derramando petróleo con tal abundancia que un año después había 160 compañías explotándolo.

No menos sorprendente ha sido el desarrollo de la electricidad: sólo en 1883 se puso en práctica el principio teórico de Faraday y comenzó a transformarse la electricidad en calor, luz y movimiento; apenas 12 años más tarde, se terminaba de construir la primera gran central hidroeléctrica en el Niágara. Posteriormente se ha acudido a convertidores solares, de mareas, de fusión y fisión. Numerosos circuitos de causación circular acumulativa se han desplegado junto con esta expansión: al incremento de la energía respondió el aumento de la producción y a éste la ampliación de la educación y la investigación, solidificándose el círculo que se cierra con la sostenida elevación de la productividad.

Desde el hombre de las cavernas al artesano constructor de las pirámides fue necesario que transcurriesen unos 500 milenios; el tránsito desde el labriego medieval al obrero fabril sólo requirió de unos pocos siglos; en apenas decenios se ha redefinido la estructura del empleo en los países desarrollados del mundo contemporáneo. Esta sucesión ha contemplado modalidades de continuidad y cambio. Si la revolución agraria originó un uso creciente de los convertidores bioquímicos, y sólo parcialmente de otros físicos de la energía, la industrial fue la gene-

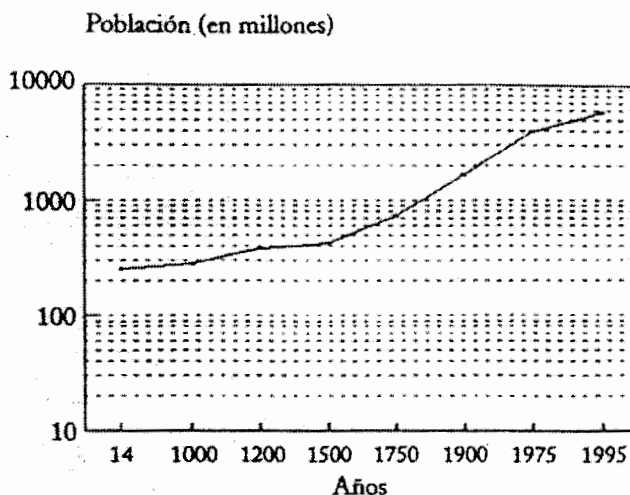
radadora de los convertidores inanimados: las máquinas modernas. A su vez, la era postindustrial se ha basado en convertidores electrónicos y en el manejo de la información.

Pero si la trayectoria de la revolución industrial ha sido espectacular, en la medida que ha potenciado la capacidad humana a un ritmo cada vez más notable, no menos destacados han sido otros de sus efectos. Entre éstos destaca la creciente brecha entre los países en cuanto a su grado de desarrollo de las fuerzas productivas. Así, el uso de las fuentes de energía y la explotación de los recursos naturales —con su secuela de efectos ambientales— revela con toda claridad las abismales disparidades del mundo contemporáneo: mientras una docena de países desarrollados absorben más de las tres cuartas partes de la energía producida en todo el mundo, en otra centena de naciones su empleo sigue siendo escaso. La presión ejercida por ciertas pautas de consumo, propias de los países que se consideran “industrializados” pero que se han difundido hacia el resto de las naciones, ha originado formas de derroche y desperdicio amparadas en estructuras ficticias de costos de bienes que tienen un carácter finito e irremplazable.

1.4.b. Las tendencias de la población

Retomando el tema de la evolución demográfica, hay ciertos números que permiten resumir, en su sentido más general, las cambiantes relaciones entre la dinámica de la población y el proceso de desarrollo. No obstante que el primer censo total de la humanidad es una tarea que aún falta por cumplir, es posible, dentro de unos gruesos márgenes de error, reconstruir el tamaño de la población del planeta en cinco momentos de la historia. Al comenzar la revolución agraria, hace unos 12 mil años, convivían entre 7 y 10 millones de humanos; a los 33 años de esta era, nuestros congéneres alcanzaban unos 250 ó 300 millones de personas; alrededor de 1750, los habitantes de la Tierra llegaban a unos 800 millones; hacia 1950, los efectivos demográficos ascendían a 2500 millones; por último en el segundo quinquenio de 1980 se celebró el nacimiento del habitante número 5000 millones, en 1995 se estima que la población mundial totaliza 5 716 millones de personas (gráfica 1.4.b.i; cuadro 1.4.b.i).

GRÁFICA 1.4.b.i
Crecimiento de la población mundial,
años seleccionados entre 14-1995



FUENTE: Durand, J.D., "Historical...

NOTA: Gráfico logarítmico en eje Y.

Las cifras anteriores muestran que el ritmo de aumento de la población mundial se ha ido acelerando gradualmente, ya que el grueso del incremento demográfico ha ocurrido luego de iniciada la revolución industrial. Entre el momento en que surgió la especie humana hasta los inicios de la revolución agraria se duplicaba cada 1500 años, entre el año 1 de la era cristiana y 1750 cada 1200 años, entre 1750 y 1950 cada 122 años y entre 1950 y 1988 cada 35 años. Más nítida resulta esta multiplicación creciente cuando se constata que el total de habitantes del planeta en el momento de la gran crisis de 1929 equivalía sólo a un tercio del número que lo pueblan en la actualidad. Otra indicación de lo reciente de esta expansión demográfica la brinda el hecho que los habitantes contemporáneos representan entre un 5 y un 9% de los individuos que ha tenido la especie humana durante toda su existencia (60 000 a 100 000 millones). El que estas cifras se hayan podido convertir en realidad se explica, sin duda, por una creciente capacidad de sustento; pero la relación entre un factor y el otro no ha sido unidireccional, ni mucho menos continua.

Si toda esta evolución se mira en su sentido más general, surge la impresión de un proceso de mutuo ajuste entre el crecimiento económico y el demográfico; sin embargo, cuando tal evolución es sometida a una inspección más cuidadosa se advierte la existencia de rezagos y asimetrías. Si la revolución

CUADRO I.4.b.i
Evolución de la población mundial según grandes regiones, 1950-1995 (en miles)

Continentes	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995
Total Mundial	2 519 748	2 754 196	3 021 485	3 337 821	3 697 141	4 076 985	4 444 352	4 846 334	5 284 832	5 716 426
Regiones más desarrolladas	808 538	858 683	910 659	962 211	1 002 607	1 044 186	1 079 945	1 110 625	1 143 358	1 166 598
Regiones menos desarrolladas	1 711 210	1 895 513	2 110 827	2 375 610	2 694 535	3 032 799	3 364 407	3 735 709	4 141 474	4 549 828
Países menos desarrollados	192 801	212 095	236 998	267 042	302 737	342 509	389 402	439 977	499 709	575 407
África	223 967	250 360	282 136	320 485	364 206	413 988	475 664	548 800	632 669	728 074
Asia	1 402 725	1 542 761	1 702 760	1 901 387	2 147 491	2 405 987	2 642 110	2 903 763	3 186 446	3 457 957
Europa	548 711	575 790	605 252	635 233	656 441	676 389	692 995	706 377	721 734	726 999
América	331 733	371 200	415 610	463 201	509 694	559 182	610 898	662 939	717 554	774 846
América Latina y El Caribe	165 658	189 458	216 947	249 125	283 214	319 893	358 437	398 416	439 716	482 005
América del Norte	166 075	181 742	198 663	214 076	226 480	239 289	252 461	264 523	277 838	292 841
Oceanía	12 612	14 085	15 728	17 514	19 310	21 438	22 685	24 455	26 428	28 549

FUENTE: United Nations, 1995.

NOTA: La clasificación de regiones y países según nivel de desarrollo se efectúa en la fuente de acuerdo a los criterios usuales de Naciones Unidas.

agraria trajo como consecuencia un aumento de la población, este incremento sirvió de estímulo a la difusión de aquella revolución a través de ondas de avance progresivo a través del Viejo Mundo. De un modo análogo, la revolución industrial permitió una expansión demográfica muchísimo más rápida, que esta vez fue acompañada de una internacionalización de las relaciones económicas, sociales, políticas y culturales.

Bajo las condiciones de una agricultura rudimentaria, con prácticas rotatorias e itinerantes, y sometida a presiones demográficas y territoriales, es difícil que los asentamientos humanos fuesen realmente estables o adquiriesen un gran tamaño; es probable que hasta hace unos 5 000 años, muchas localidades pobladas fueran sólo pequeñas agrupaciones familiares, con baja densidad demográfica. Con el aumento de la capacidad de control sobre el medio y el perfeccionamiento de las técnicas de cultivo, se hizo posible la primera revolución urbana y el sedentarismo pudo dar lugar a localidades de 5 mil a 20 mil habitantes. Aunque unas pocas pudieron alcanzar magnitudes todavía mayores porque ejercían su dominio sobre territorios más vastos; el grueso de la población existente siguió residiendo en el medio rural. No fue sino hasta bastante avanzada la revolución industrial que las formas urbanas comenzaron a albergar a proporciones elevadas de la población total.

Es indudable que en las sociedades de base económica agraria jugó un destacado papel la familia como unidad de producción y consumo. Dentro de esta unidad se definían los comportamientos reproductivos y las conductas frente a la mortalidad y a la migración. De su directa relación con la tierra dependían los límites posibles y deseables del tamaño del cada grupo. Por lo mismo, los ciclos de bonanza y de restricción —las vacas gordas y las vacas flacas— imponían, en gran medida, el sino familiar. Como las actividades productivas descansaban en el empleo de técnicas elementales, una gran parte del producto se encontraba a merced de lo que las familias obtuviesen con sus propios medios. Estas circunstancias, junto a los grandes riesgos de morbilidad y mortalidad, estimulaban una alta fecundidad. En efecto, los hijos ayudaban a producir el pan cotidiano y servían de sostén a los padres cuando éstos llegaban a la senectud; a su vez, como muchos de los descendientes fallecían a una temprana edad, era preciso que sus progenitores estuviesen prepa-

rados para compensar esas probables pérdidas engendrando más hijos que el número final que consideraban ideal.

Del papel de los hijos como productores y seguro para la vejez, y del efecto perjudicial de las enfermedades, surgieron las bases materiales de los valores, normas y pautas favorables a una alta fecundidad. Pero no puede desconocerse que la posición social de las familias era también una variable clave; después de todo, el destino del grupo dependía de su posibilidad efectiva de acceder a la tierra y sus frutos. Además, tampoco puede ignorarse al papel de la religión y del orden político y militar, instituciones que incorporaron bajo sus filas a seres de la vida ordinaria, estableciendo límites al ejercicio de lo que podría ser entendido como un comportamiento familiar autónomo.

De un modo u otro, los elementos mencionados operaban en favor de una elevada fecundidad. Siguiendo un razonamiento esencialmente económico, ese comportamiento podría ser explicado por el hecho que los hijos significan beneficios y costos directos y de oportunidad. En este sentido, aquéllos representan una forma de inversión y de ahorro porque, si trabajan desde pequeños, proporcionan beneficios a corto plazo; también los reportarán a largo plazo en la medida que concurren al sostenimiento de sus padres una vez que éstos alcanzan la vejez.

Pero los hijos también involucran costos que se expresan en términos del tiempo y el dinero invertidos en su crianza. En las economías de subsistencia —como, por lo común, suele ocurrir también entre los grupos sociales de menores ingresos— los costos demandados por los hijos tienden a ser reducidos; esta aseveración aparece avalada por dos hechos frecuentes en esos ambientes: a) un escaso grado de cobertura institucional de la educación; b) los ingresos familiares no se ven afectados si las madres se embarazan. En rigor, los costos directos asociados a los hijos incluyen no sólo la educación, sino también la alimentación, el vestuario, la vivienda y el otorgamiento de dotes nupciales; pero, es probable que muchos de estos elementos posean un impacto más bien exiguo cuando las condiciones materiales de vida son modestas. Bajo esas condiciones, los beneficios que se derivan de los hijos pueden ser mayores que sus costos económicos; esto es todavía más válido porque no se registran diferencias efectivas de ingreso entre padres e hijos y porque el trabajo de estos últimos pudiera significar una diversificación de las ocu-

paciones y fuentes de ingreso (implicando una posible minimización de los riesgos del grupo familiar).

A los factores económicos favorables a una elevada fecundidad deben agregarse las consecuencias de la alta mortalidad infantil que impera en los contextos mencionados; en efecto, si los padres aspiran a que, por lo menos, un descendiente varón sobreviva hasta una edad adulta, será preciso que engendren 4 ó 6 hijos (aun cuando esté alto orden de paridez implique serios riesgos para la salud de las madres, propios de intervalos intergenésicos demasiado breves y de embarazos a edades prematuras o tardías). La práctica social de una nupcialidad femenina a edades precoces también contribuye al mantenimiento de una elevada fecundidad. Repercusiones similares se deducen de la incapacidad generalizada para establecer una distinción entre comportamiento sexual y conducta reproductiva. Todas estas condiciones se suman a la presión ideológica en favor de un mayor número de hijos y que es resumida por la expresión; "deben tenerse todos los hijos que Dios mande".

Los antecedentes disponibles sobre la población de sociedades eminentemente rurales, como los de Italia en el siglo XVI y Francia en el XVII, permiten estimar que la tasa bruta de natalidad oscilaba entre 35 y 50 por mil (cifras que resultaban de una tasa global de fecundidad de 4 a 6 hijos por mujer). Tan alto ritmo reproductivo se explica por un inicio de las uniones conyugales a edades muy jóvenes.¹ Sin embargo, la vida en aquel entonces estaba signada por episodios tales como las frecuentes guerras, que se llevaban a los jóvenes y ocasionaban alteraciones en la estructura por edad y la composición por sexo de la población, y por ciertos hábitos culturales —como el uso del cinturón de castidad— que originaban una fecundidad efectiva probablemente inferior a la que se consideraba necesaria para compensar el efecto de la mortalidad infantil.

Las deplorables condiciones sanitarias y las rigideces económicas eran responsables de una morta-

lidad elevada, que cobraba una cuota importante de vidas entre los niños menores. Se ha estimado que la tasa bruta de mortalidad se situaba entre 30 y 45 por mil, cifra que, desde luego, se incrementaba en tiempos de guerra, peste o plaga. Por lo tanto, se necesitaba que una mujer tuviese entre 4 y 6 hijos para que sobrevivieran 2 ó 3 como promedio.

La combinación entre altos índices de fecundidad y mortalidad dejaba un reducido espacio para el incremento de la población. Aun en los mejores momentos anteriores al siglo XIX la tasa de crecimiento demográfico pudo haber fluctuado entre 5 y 10 por mil. En las sociedades que experimentaron la revolución agraria —y, con mayor razón, en las precedentes— era frecuente que las tasas brutas de mortalidad se encumbraran por encima de los 30 por mil y, en algunos periodos, como en aquellos afectados por la "peste negra" y otras enfermedades de tipo epidémico, es posible que llegara hasta 100 o más por mil, originando brutales disminuciones en el número absoluto de habitantes. Una mortalidad tan alta y dramáticamente fluctuante no era más que un fiel reflejo del débil control que se tenía del medio. Incluso en "tiempos normales", entre un tercio y la mitad de los niños nacidos vivos perecían antes de alcanzar su primer cumpleaños. La mortalidad infantil era un problema de salud pública suficientemente considerable como para que Jerónimo Cardano, prestigioso médico de Pavia en el siglo XVI, se ufanasen de sanar a cualquier paciente a condición que tuviese más de 7 y menos de 60 años (Cipolla, 1982). Como resultado, es probable que la esperanza de vida en las sociedades agrarias oscilara entre los 20 y 30 años.

Podría resumirse lo dicho señalando que hasta antes de la Revolución Industrial las poblaciones se caracterizaban por elevados niveles de fecundidad y mortalidad y que la tasa de crecimiento demográfico oscilaba entre algún valor negativo y una cifra superior a 10 por mil. Estos comportamientos daban lugar a poblaciones con estructuras por edad extremadamente juveniles, susceptibles de describirse mediante unas pirámides de amplia base, en las que más del 50% de los habitantes tenía menos de 15 años. Por consiguiente, los índices de dependencia demográfica eran altos en extremo y hubiesen significado una pesada carga de no existir limitaciones al acceso a la educación y de encontrarse difundida, como práctica habitual, la utilización del trabajo infantil.

¹ Según un testimonio de la época, el matrimonio era literalmente un yugo para la mujer, quien debía mantenerse célibe hasta el momento de ser sometida a la prueba de la honra; el hombre, en cambio, hacía liberales concesiones sexuales porque para ellos la fornicación era un pecado venial fácilmente absuelto por sus confesores (Hughes, 1903). El celibato femenino, por el contrario merecía los elogios propios de la virtud.

La rápida aceleración del crecimiento de la población después de 1750 se debió casi completamente a los descensos de las tasas de mortalidad que acompañaron a la Revolución Industrial. Primero en Europa y América del Norte y, más recientemente, en los países subdesarrollados, las tasas brutas de mortalidad han disminuido más rápido y antes que las de natalidad. El resultado neto ha sido que el número de personas que fallecen se ha hecho cada vez más reducido que el de quienes nacen. En los países industrializados estos descensos de la mortalidad se debieron, en un principio, a los efectos directos del desarrollo económico y a los aumentos del nivel de vida; la gente pudo comer mejor, vestir ropas más cálidas, vivir en casas más apropiadas, bañarse más a menudo, beber agua más limpia. Estos progresos en la condición humana ayudaron a reducir la exposición a la enfermedad y a fortalecer la resistencia física ante las agresiones externas.

Más tarde, después de 1900, gran parte del descenso de la mortalidad se debió al avance de la tecnología médica, en especial la inmunización contra enfermedades infecciosas. Esta disminución del riesgo de la mortalidad ocurrió inicialmente en los países que experimentaron primero el desarrollo económico, en Europa y América del Norte. En estos países la fecundidad también empezó a declinar dentro de unas dos o tres generaciones después de iniciada la caída sostenida de las tasas de mortalidad. Sin embargo, desde la Segunda Guerra Mundial la tecnología médica, y los procedimientos de salud pública se difundieron entre casi todos los países del mundo, sin importar su nivel de desarrollo económico. En los países subdesarrollados, aunque el riesgo de muerte se ha reducido drásticamente, todavía las tasas de natalidad no han descendido lo suficiente como para ocasionar una significativa reducción del rápido crecimiento demográfico. Y como es sabido, cuando una población aumenta de tamaño, una misma tasa de crecimiento origina un incremento absoluto mayor (esta es la base de la llamada "explosión demográfica").

En este sentido, cabe recordar que las tasas brutas de mortalidad en los países desarrollados de Europa y Angloamérica nunca llegaron a ser tan bajas como las observadas actualmente en las naciones en desarrollo. A su vez, las tasas brutas de natalidad en aquellos países desarrollados nunca llegaron a ser tan elevadas como las registradas entre estas últimas; esta discrepancia se debe a las altas

proporciones del celibato permanente y nupcialidad tardía, así como por efecto del elevado riesgo de muerte de las mujeres en edad fértil. De allí que el crecimiento demográfico en los países de menor desarrollo aparezca como espectacular.

Ha sido habitual representar el crecimiento de la población mediante una curva suavizada que se inicia como una recta débilmente ascendente, pero que en la parte final de su trayecto se empina adoptando una forma exponencial. Si esta imagen es válida como una idea de tendencia media, es también engañosa; en efecto, la población ha venido cambiando a saltos, muchos de los cuales apenas si serían perceptibles dentro de una perspectiva a largo plazo. Algunos autores han identificado tres grandes ciclos de aumento demográfico a lo largo de los últimos doce mil años. El primero de ellos, iniciado 100 siglos antes de Cristo y concluido hacia el año 500 de la era actual, se denomina antiguo y se distingue por una tasa media anual de crecimiento bastante baja, tal vez inferior al 1 por mil. Durante este largo periodo, la mortalidad infantil era tan brutalmente elevada que en muchas ocasiones más de la tercera parte de quienes nacían con vida fallecían antes de completar un año de vida. Aunque la fecundidad era alta, su materialización no era posible debido a una importante mortalidad materna. Por último, la morbilidad acechaba a los humanos en forma continua y, en ocasiones, asumía un carácter realmente depredador.

Un segundo ciclo de evolución de la población humana es el denominado medieval y se extiende desde los instantes de la caída del Imperio Romano hasta los albores de la era de gran ocupación del mundo por las potencias metropolitanas europeas, hacia el año 1500. Durante este lapso hay evidencias de aumento y declinación de la población, dejando como saldo una tasa media anual de crecimiento inferior al 5 por mil. Según se ha podido detectar, los descensos tendieron a presentarse cuando el incremento demográfico superaba ciertos límites precedentes; es decir, luego de instancias favorables a la expansión en el número de habitantes, sobrevenían otras en las que aumentaban dramáticamente las tasas de mortalidad por efecto de diversas circunstancias que quedan resumidas admirablemente en una plegaria medieval denominada *a bello, fame et peste libera nos Domine* (de la guerra, del hambre y de la peste, sálvanos Señor). La coincidencia de acontecimientos en Europa y el Lejano Oriente, junto con

la alta proporción de la población mundial que representaban ambas regiones en conjunto, permite caracterizar este milenio como una etapa de altibajos demográficos. Es probable que la esperanza de vida al nacer no haya sido, como promedio, mayor de los 30 años, suponiéndose que la cifra correspondiente a las mujeres era inferior a la de los hombres en unos 2 ó 3 años, discrepancia opuesta a la verificable en la mayoría de las poblaciones existentes en el mundo contemporáneo.

Por último, a partir del año 1500, la población del planeta ha mostrado un sostenido y creciente ritmo ascendente que sólo pareciera haber disminuido durante el último cuarto del siglo XX. A lo largo de estos casi cuatro siglos, que definen un ciclo moderno, los habitantes de la Tierra multiplicaron su número inicial por más de diez veces y el lapso requerido para su duplicación se fue acortando cada vez más. Pero es en esta etapa dentro de la cual se establecen regímenes demográficos extremadamente diversos, llegándose, en ciertos momentos, a una suerte de polarización de estos comportamientos.

Sobre el tema de los ciclos de crecimiento, es importante señalar que las historias de las sociedades exhiben especificidades que no siempre se ajustan a las tendencias medias de la población del planeta. Un ejemplo interesante, porque se basa en información relativamente confiable, es el de Inglaterra y Gales. De los datos disponibles es posible inferir tres ciclos: el primero va desde 1250 hasta 1400; el segundo se extiende hasta alrededor de 1750; y el tercero sigue aún vigente. En el primer ciclo, dejando aparte la segunda mitad del siglo XIII y la primera del siglo XIV (cuando sobrevino la peste negra), la curva muestra variaciones entre tasas de crecimiento cercanas a 0 y otras inferiores a 0 (lo que indica descensos en el número absoluto de habitantes) dejando la apariencia de una serie de curvas de crecimiento. Los dos ciclos posteriores a 1400 habrían resultado de distintas secuencias de las tasas de natalidad y mortalidad. Se aprecia que los siglos XV y XVII fueron de alta mortalidad, mientras que en los años quinientos ocurrió un intenso incremento de la población, debido al descenso de la tasa bruta de mortalidad, estimándose que la esperanza de vida al nacer se habría acrecentado de 30-35 a 40-45 años, y a un ascenso de la fecundidad (la reconstitución de archivos parroquiales anglicanos sugieren que una alta proporción de las mujeres casadas tenían más

de 6 hijos ya antes de cumplir los 25 años). En cambio, durante el siglo XVII, en virtud de la postergación de los matrimonios, del aumento del celibato permanente y de la proscripción de las segundas nupcias, la fecundidad descendió.

Hubo durante los siglos XIII y XVI lapsos de "festrín", nutridos por buenas cosechas en Inglaterra y Gales, progresos que se lograron gracias a la introducción de adelantos técnicos en la agricultura y a un ensanchamiento de las tierras de labor. Pero también hubo instancias de crisis demográfica en los que la población no estuvo capacitada para reemplazarse. Se estima que hacia 1300 su número de habitantes, unos 4.3 millones, era similar al que tenía en 1550; durante ese lapso de 250 años la emigración fue lo suficientemente reducida como para considerar nulo su efecto sobre el tamaño de la población. Cuatro tipos de razones intervinieron en estas crisis: desastres naturales, surgimiento y difusión de enfermedades, carencia de alimentos (no sólo debidas a presiones demográficas, sino a causa de las malas cosechas, la forma de distribución de los bienes y el estilo de control de la producción) y conflictos militares.

A partir de 1750 el rápido aumento de la población inglesa fue inducido por la expansión económica asociada a la Revolución Industrial; en efecto, se produjeron incrementos tanto de la demanda por mano de obra como de la productividad de la misma, lo cual redituó, por lo menos en parte, en una gradual elevación de los salarios. Las viejas restricciones asociadas a un desigual reparto de las tierras y a la institucionalidad feudal se contraponían al nuevo estilo de producción que requería de la liberación de todos los factores de producción. Bajo tales circunstancias disminuyeron la edad al matrimonio y la duración de la lactancia a rebajarse la edad al casarse (disminuyendo también la extensión de los periodos de lactancia). La tasa bruta de mortalidad se contrajo radicalmente. El largo periodo que mostró esta reducción, unido a una alta fecundidad, llevó a un rejuvenecimiento de la población británica y a un sostenido aumento de la esperanza de vida al nacer. Este descenso de la mortalidad aparece explicado por los adelantos técnicos endógenos aplicados a la salud (fundación de establecimientos hospitalarios, gran incremento en el número de médicos capacitados, medidas preventivas como la vacunación contra la viruela) y por la mejora en la dieta (regularización y enriquecimiento proteínico). El resultado

neto de estos procesos fue la obtención de una tasa media anual de crecimiento demográfico cercana al 10 por mil, que parece no haber tenido precedentes históricos entre la población del archipiélago.

Parte del interés que presenta el ejemplo británico reside en el hecho que sólo un tercio de todo el descenso de la mortalidad acaecido desde 1750 se manifestó antes del inicio del siglo XX; es decir, el control de la muerte tiene todo el carácter de una conquista reciente. Esto explica también que durante su etapa de crecimiento explosivo se llegase a tasas de incremento demográfico natural que siempre estuvieron bastante por debajo del 20 por mil. En realidad, hubo que esperar hasta 1900 para que la mortalidad infantil mostrase una efectiva declinación por debajo de los 100 por mil. Tales logros recientes fueron posibilitados primordialmente por la aplicación de la investigación científica a la medicina, implicando el desarrollo de la quimioterapia y de la cirugía (cuyos adelantos deben mucho a los anestésicos), así como por efecto de la adopción de medidas de eficiencia administrativa de las instituciones de salud pública dentro de un contexto de fácil accesibilidad a la población (gracias a la alta proporción urbana de la misma y al mejoramiento de los transportes). Hacia 1975 la esperanza de vida al nacer en Inglaterra y Gales bordeaba los 70 años y parecía tender a un cierto "máximo biológico", en el sentido que se tornaban más palpables las restricciones a su crecimiento; en efecto, salvo que la geriatría y la medicina curativa puedan ser capaces de superar los efectos de procesos degenerativos, como los asociados al cáncer o a las afecciones cardiovasculares, resulta difícil imaginar progresos sustanciales a corto plazo.

Con el ejemplo británico se ha intentado sugerir que el fenómeno de los ciclos de crecimiento y crisis de la población carece de principios guías que pudieran ayudar a comprender los vaivenes, los inicios y los subsiguientes ceses de las diversas instancias de impulso y retracción demográficas. Las meras regularidades empíricas, pese a sus dudosos méritos estéticos carecen de valor explicativo por sí mismas. Así, aunque parte importante de la población residente en los países desarrollados posee la capacidad de regular su reproducción biológica, ésta no parece ser absoluta, como lo demuestra la aparición de nuevas enfermedades (el SIDA/VIH, entre otras) que escapan a tal control; bajo tales circunstancias, la placentera sensación que surge al contemplar la

supuesta regularidad de los ciclos de cambio de la población se torna más bien desilusionante. Los procesos de causalidad son más complejos que lo supuesto hasta ahora y dependen de toda una vasta gama de factores de determinación.

Cuando se procura abordar los asuntos centrales del cambio de población, que se relacionan con su tamaño, su cambio, su composición y estructura, su distribución y movilidad, debe acudir a marcos interpretativos más amplios que los directamente circunscritos a las variables inmediatas de la dinámica demográfica. Pero esta tarea es extremadamente difícil y, por lo mismo, ha estado siempre expuesta a los riesgos de simplificación.

A continuación se efectúa una somera revisión de los planteamientos que se han esgrimido para comprender la dinámica de la población humana. Esta revisión no se aboca al examen de las teorías modernas sobre tal asunto sino que intenta situar el tema de población en las coordenadas históricas del pensamiento de la humanidad.

I.5. Evolución del pensamiento sobre población

Desde tiempos remotos se conocen reflexiones relacionadas con la necesidad de estimular o disminuir el crecimiento demográfico, ligadas a la definición de un tamaño óptimo de la población. El pensamiento sobre población en la antigüedad tuvo, entonces, una fuerte tendencia a referirse a problemas prácticos de las sociedades existentes, con el objetivo de adoptar medidas consideradas necesarias. La mayoría de las opiniones señalaban la conveniencia de una alta natalidad y las ventajas de un crecimiento de la población elevado. Sin duda, estas reflexiones estaban condicionadas socialmente y respondían a tres situaciones concretas: a) el constante peligro de extinción o abrupta disminución a que estaban expuestas aquellas comunidades, a consecuencias de catástrofes naturales, epidemias, plagas y guerras; b) el valor geopolítico de los individuos, que eran necesarios tanto para formar ejércitos como para ocupar las tierras conquistadas; c) la importancia económica de la población, ya que, dado el escaso nivel tecnológico de la época, la magnitud de la producción estaba fundamentalmente ligada a la cantidad de trabajadores.

Una opinión antinatalista, vale decir contraria a la mostrada en el párrafo previo, puede encontrarse en ciertos autores chinos, entre ellos Confucio, quienes ya conocían regiones donde existía sobrepoblamiento, lo que se traducía en hambrunas periódicas.²

La idea de tamaño óptimo de la población fue ampliamente elaborada por los principales filósofos griegos. Se basaron en dos principios básicos: el de autarquía (número adecuado de habitantes para ser autosuficientes) y el de democracia (número de habitantes que permite el ejercicio de la democracia directa). Platón, por ejemplo, señala que 5 040 ciudadanos es el óptimo de población para una polis griega.

En la antigüedad se formularon las primeras hipótesis en torno a los determinantes de las variables demográficas. Los seguidores de Confucio aseguraban que el matrimonio prematuro aumentaba la mortalidad infantil y que, por otro lado, las ceremonias nupciales costosas disminuían la cantidad de matrimonios.

En términos de lo que podríamos denominar "políticas de población", Platón indicó que si no había suficientes habitantes debía, por un lado, estimularse los matrimonios y la natalidad y, por otro, favorecer la inmigración. En el caso de que el problema fuese de sobrepoblación, había que desincentivar los matrimonios, impedir los nacimientos (aborto, por ejemplo) y colonizar (emigración para ocupar nuevas tierras). En Roma, por su parte, las leyes de Augusto fomentaron la procreación por medio de incentivos materiales para las familias fértiles.

Una de las reflexiones más profundas en torno al tema de la población puede encontrarse en los pensadores árabes, sobre todo en Ibn Khaldoun, quien propuso una secuencia lógica entre el aumento de la población y el bienestar de los países. A grandes rasgos, lo que este autor señala es que el aumento del número de personas tendería a generar un incremento de la densidad de población, que se traduciría en una expansión de la división del trabajo, para dar lugar, finalmente, a una mayor productividad. Tal círculo virtuoso será la base de la gran mayo-

ría de los planteamientos pronatalistas modernos. Otro de los aportes de este pensador radica en la identificación de ciclos sociales, económicos y demográficos relacionados entre sí. El autor llega a postular la existencia de leyes que regirían la aparición de estos ciclos.

Si se profundiza en lo que podríamos denominar pensamiento moderno, es decir aquel que se inicia con las primeras ideologías propiamente capitalistas, nos encontramos, en primer lugar, con los mercantilistas. Esta escuela sostenía que el crecimiento de la población es favorable para la riqueza nacional, tanto por factores geopolíticos como económicos. Una población más grande genera una mayor cantidad de producto, implica más impuestos y es más competitiva y eficiente. Este razonamiento era especialmente válido en el incipiente sector de las manufacturas. Sin embargo, algunos miembros de esta escuela advirtieron que las ventajas del crecimiento demográfico están ligadas estrechamente con las posibilidades de empleo existentes en el mercado de trabajo.

Los fisiócratas nacen como reacción al mercantilismo y su pensamiento se basa en los conceptos de orden natural y primacía agrícola. Esta escuela económica sostiene que la única riqueza verdadera está en la Tierra y por ello señalan que el incremento demográfico, si bien es en general positivo, debe estar en relación con la capacidad productiva de los recursos naturales disponibles.

Debe destacarse que en 1662 John Graunt dio comienzo a la "aritmética demográfica", al hacer cálculos de porcentajes de mortalidad y natalidad. La mortalidad era la principal preocupación demográfica de esa época y para investigarla Graunt recurrió a las cifras de fallecimientos que periódicamente publicaban las parroquias del reino. Treinta y un años más tarde, el astrónomo E. Halley construyó la primera tabla de mortalidad, basándose en la distribución de las defunciones según edad. Sin embargo, sólo en 1766 surgió una tabla de mortalidad que combinaba información proveniente del registro civil y de los censos. Por otro lado, ya en 1700 se había señalado que la población crecía según una progresión geométrica y su periodo de duplicación giraba en torno a los 42 años.

A fines del siglo XVII y comienzos del XVIII, surgen numerosos pensadores franceses que, identificados de manera general con el mercantilismo, recogen algunas tesis de los fisiócratas. Un lugar

² Sesgos antinatalistas también aparecerían durante la Edad Media europea. Así, Agustín sostuvo que la virginidad y la castidad eran las formas excelsas de la existencia humana, por lo que en su doctrina metafísica sostenía que si todos los hombres se abstuviesen del coito, el camino hacia la Ciudad de Dios se les haría más expedito.

importante ocupa Cantillon (1680-1735), quien afirmó que el número de habitantes de un Estado depende de los medios de subsistencia de que éste disponga. Sin embargo, sus aportes más valiosos se refieren a la distinción que realiza entre los comportamientos reproductivos de las clases nobles y las plebeyas, de donde deduce que el avance de la "civilización" genera una reducción en la fecundidad, porque aumenta las necesidades materiales y cada individuo necesita una mayor porción de tierra para vivir.

El racionalismo francés y el triunfo de la revolución crean un creciente optimismo sobre las posibilidades de alimentar a toda la población gracias al avance de la ciencia. Condorcet y el socialista utópico Godwin abordaron de manera amplia el tema de la población y, además de abogar por un optimismo basado en el desarrollo de la ciencia, advirtieron sobre la necesidad de aplicar la racionalidad al comportamiento reproductivo. Según ellos, la nueva sociedad iba a erradicar la miseria y produciría y distribuiría bienes de una manera tal que elevaría sustancialmente las condiciones de vida de la población, incrementando la esperanza de vida y reduciendo las diferencias sociales de la mortalidad. Por otro lado, la nueva sociedad daría la posibilidad a todas las personas de elegir libremente su descendencia y, según Godwin, ésta sería criada de manera comunitaria.

Contra estos planteamientos surge el conocido libro de Malthus. En vez de considerar la miseria como producto de una sociedad mal estructurada e injusta, Malthus sostuvo que era el resultado de un inevitable desequilibrio entre población y recursos. No podía esperarse una solución a este problema a través de la reforma de las instituciones sociales, porque la desigualdad era propia del orden natural. Además, una reforma distributiva como la que proponía Godwin, conduciría a debilitar más aún la ley natural que ajusta población y recursos, lo que, tarde o temprano, se traduciría en un grave problema de sobrepoblación que amenazaría la existencia de la humanidad. Debe destacarse que Malthus escribe la primera versión de su libro justamente cuando en Inglaterra se debatía la necesidad de legislar para los pobres. El propósito de esta iniciativa era elevar sus condiciones de vida a través de la distribución gratuita de ciertos alimentos.

Las ideas centrales de Malthus pueden resumirse como sigue:

- a) La población está limitada necesariamente por los medios de subsistencia.
- b) La población tiende a crecer de manera geométrica, mientras que la producción de medios de subsistencia, básicamente alimentos, lo hace según una progresión aritmética (ley de población).
- c) Una ley natural ajusta la población a los medios de subsistencia. Para tales efectos existen obstáculos para el crecimiento de la población, los que son de carácter positivo (provocan mortalidad) o de índole preventiva (disminuyen la natalidad). Dentro de los primeros se encuentran la miseria, las hambrunas, las enfermedades, las guerras y las catástrofes. Dentro de los segundos se incluyen las normas morales y las precauciones humanas, las que se expresan, por ejemplo, en el celibato, la postergación de los matrimonios y el control de los embarazos.³

Un modo sintético de expresar su ley de población es el siguiente:

Crecimiento de la población

$$P(t) = P(0) \cdot R^t \quad [\text{razón geométrica}]$$

Crecimiento de los medios de vida

$$F(t) = F(0) + R(t-1) \quad [\text{razón aritmética}]$$

donde F denota el nivel de subsistencia.

Siguiendo con el razonamiento de Malthus, y tomando el caso de su realidad nacional, se puede ilustrar la progresión de ambas series. Así, en 1790, que puede llamarse año 1, la población de Gran Bretaña era de unos 7 millones de personas; suponiendo que el nivel de subsistencia existente en ese entonces se hubiese adecuado de una manera exacta al tamaño de población, entonces la cuantía de los medios de vida habría sido de 7 millones de raciones. Al desarrollarse las razones a lo largo del tiempo, se tendría, según el supuesto de duplicación de la población cada 25 años, lo siguiente:

³ Malthus también señala que las relaciones sexuales viciosas, es decir las que se dan fuera del matrimonio, constituyen también un freno preventivo por cuanto, normalmente, no se traducían en nacimientos.

Años		1	25	50	75	100
P	Población (millones de personas)	7	14	28	56	112
F	Quantum de producción capaz de asegurar el nivel de subsistencia (millones de raciones individuales)	7	14	21	28	35
D	Déficit de raciones o superávit de personas	0	0	7	28	77

Es decir, al cabo de un siglo habría unos 77 millones de personas absolutamente desprovistas (112-35). Como parecerá obvio, Malthus no afirmaba que ésto debiese ocurrir por fuerza; en realidad, y como es lógico suponerlo, ante la carencia de medios de vida, tan considerable superávit demográfico le parecería imposible. Con este ejemplo sólo procuraba mostrar el desequilibrio entre las potencias de incremento temporal que, según el autor, asumirían la población y los alimentos.

Malthus concluyó que el único aumento de población sostenible es el que se basa en el descubrimiento de nuevas tierras fértiles o en incrementos de la productividad agrícola. Sin embargo, indica que las anteriores posibilidades son finitas y que la tierra presenta rendimientos decrecientes con el tiempo. Por tanto, señala la necesidad de mantener los "frenos" que limitan la ley de población. Esta conclusión le da pie para señalar la imposibilidad del socialismo —deduciendo que las mejores condiciones de vida de los pobres inhibirían los principales obstáculos preventivos— y, a la vez, le permite descartar cualquier efecto benéfico de las leyes para los pobres.

Si bien las ideas de Malthus tuvieron inicialmente gran relevancia, los economistas que le siguieron dentro de la escuela clásica no rescataron sus tesis catastrofistas. En gran medida esto se explica por tres razones:

- Las tendencias de la población y de la producción de alimentos no siguieron los cálculos establecidos por Malthus en su ley de población.
- Prevalecieron las ideas de Adam Smith, quien consideraba positivo el crecimiento demográfico. Smith atribuía numerosos efectos favorables al aumento de la población, dentro de los cuales se cuentan la ampliación del mer-

cado, el estímulo a la competencia, el incremento de la división social del trabajo, la profundización de la inventiva y del desarrollo tecnológico, etc.

- Después de Malthus, el eje del pensamiento económico dejó de ser la agricultura para dar paso a la manufactura, y en este sector la idea de rendimientos decrecientes asociada al principio de población parece no ser válida.

Sin embargo, el planteamiento de Malthus en el sentido que la disponibilidad de medios de subsistencia limita el crecimiento de la población, sí quedó incorporada en el marco conceptual de la Economía clásica, la que operacionaliza esta hipótesis a través de la idea de absoluta elasticidad de la mano de obra con respecto al salario de subsistencia, es decir, existiría una tendencia al equilibrio del volumen de la fuerza de trabajo en torno al salario de subsistencia; cada vez que el salario real fuese mayor al de subsistencia la población tendería a aumentar y en un cierto plazo se igualarían ambos salarios. Igualmente, cada vez que el salario real fuese menor que el de subsistencia, la población se reduciría y, tras un lapso de tiempo, se reencontrarían.

Algunos de los precursores de la Sociología, Quetelet y Spencer entre otros, recogieron las ideas de Malthus. Quetelet dio especial importancia al fundamento matemático de la hipótesis de Malthus y sostuvo que los obstáculos que se ciernen sobre el incremento de la población aumentan de manera directamente proporcional al cuadrado de la velocidad con que se expande. De esta manera, el crecimiento demográfico siempre tiende a desacelerarse luego de superar cierto límite. Este razonamiento fue tomado posteriormente por Pearl quien, basado en el crecimiento de algunas poblaciones, como las cepas del yogurt y ciertos tipos de moscas, encontró una curva matemática que describía acertadamente

la trayectoria cuantitativa de cualquier población. A esta curva, que como se verá en el transcurso del libro aún es utilizada, la denominó logística, y tiene un parecido a la letra "s" o al símbolo de la integral. En esta función, la población se mantiene con un número de personas que aumenta lentamente; en algún momento el crecimiento cobra gran ímpetu y se produce un alto incremento de los individuos; pasado cierto punto, el crecimiento se desacelera y la población tiende a estabilizarse, pero con una magnitud significativamente mayor que al inicio.

Spencer señaló que existe un principio de homeóstasis de la población, basado en el antagonismo entre la "individuación" (poder de conservar la vida) y la "génesis" (poder de propagar la vida). Esta última presenta una relación inversa con el desarrollo del sistema nervioso. Ello explicaría el elevado poder reproductivo y la alta mortalidad de las especies animales más atrasadas y de "las razas y clases sociales humanas inferiores" (sic).

A partir de las ideas de Spencer, Dumont desarrolló la tesis de la capilaridad social. Sostiene que la movilidad social ascendente tiende a disminuir las aspiraciones reproductivas de los individuos, debido a la concentración de recursos y a las disposiciones emocionales que exige esta misma movilidad. Según Dumont, el avance de la civilización potencia las ansias de movilidad social ascendente en los individuos, y la igualdad política combinada con la desigualdad económica se convierte en un mecanismo óptimo para la operación del principio de capilaridad, que premia a los más capaces y tiende a reducir la natalidad.

Durkheim, un sociólogo de gran relevancia, se preocupó de las consecuencias sociales del crecimiento demográfico, sobre todo en lo que se refiere a sus efectos sobre la división social del trabajo, el progreso técnico y el cambio social. Según él, la división social del trabajo varía en función del volumen y densidad de las sociedades, es decir, una mayor población y una más elevada densidad incrementan la división social del trabajo, lo que estimula el progreso social y favorece el paso de una sociedad basada en la solidaridad mecánica a otra fundamentada en la solidaridad orgánica. Recordemos que estas ideas ya habían sido planteadas anteriormente por filósofos (como Ibn Khaldoun) y por economistas (como Adam Smith) y que, además, actualmente se acercan a las ideas de varios connotados ultraliberales.

El pensamiento socialista tiene planteamientos heterogéneos frente al tema de población. Tal como se señaló anteriormente, los socialistas utópicos pensaban que la reorganización social que propugnaban bastaba para inhibir los potenciales efectos negativos del crecimiento de la población. Se sostenía, además, que el pensamiento racional —que sería hegemónico en una sociedad socialista— permitiría "planificar" las familias en función de los recursos disponibles.

Marx, si bien no abordó explícitamente el problema de la población, planteó, por lo menos, las siguientes hipótesis de importancia:

- i) No existe una ley demográfica natural y universal, ya que la dinámica de la población depende del modo de producción histórico. Todo modo de producción tiene su propia ley de reproducción. La ley de sobrepoblación que existe en el capitalismo no obedece a la naturaleza humana, sino al carácter injusto de la distribución de la propiedad en este modo de producción.
- ii) En el capitalismo, el cambio demográfico tiene dos leyes. La primera se refiere a la existencia de un excedente relativo de población, el que sirve como base del ejército industrial de reserva; la segunda alude a una relación inversa entre ingresos y magnitud de la familia (esta última idea no es explicitada con mayor detalle por el autor).
- iii) La acumulación del capital y el aumento del "capital constante" tienden a generar superpoblación relativa, lo que permite a los capitalistas tener permanentemente mano de obra disponible y presionar los salarios hacia abajo. Esta superpoblación, que actualmente puede definirse como desempleados, tiene tres formas: la flotante, donde se incluyen los desplazados por cambios estructurales del sistema industrial; la latente, donde se encuentran los desplazados de la agricultura; y la estancada, donde están los subempleados urbanos.

Otros autores socialistas abordaron el tema de población y, en general, tienen como elemento unificador el rechazo de los planteamientos malthusianos, pero difieren en torno a la conveniencia de mantener un crecimiento elevado de la población.

Todos coinciden, no obstante, en que el socialismo como modo de producción no generará un excedente de población, porque en él no cabe la posibilidad de desempleo.

Durante el siglo veinte la investigación sobre la temática de la población ha experimentado notables avances que, sin embargo, se han dado en torno a distintos ejes. En efecto, prácticamente todas las tesis anteriores a este siglo se refirieron a ésta en función de su magnitud y de su ritmo de incremento, pero dieron muy escasa consideración al análisis de los componentes de la dinámica demográfica. Lo anterior no implica que desaparezcan las confrontaciones clásicas sobre población, tal como ha quedado de manifiesto recientemente en la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo llevada a cabo en El Cairo (septiembre de 1994). En todo caso, sí es claro que la reflexión sobre población en el presente siglo trae consigo una preocupación cada vez mayor por el estudio específico de estos componentes, de las relaciones que existen entre ellos, de sus determinantes, de sus consecuencias y de su evolución. En términos generales, en la actualidad existe una amplia gama de investigación sobre población. A modo de resumen, pueden señalarse las siguientes ramas:

I.5.a. Demografía formal: se ocupa de las relaciones analíticas (lógico-matemáticas) que existen entre los distintos componentes de la dinámica demográfica, y de la interacción entre éstos y la estructura por sexo y edad de la población. Si bien sus antecedentes se remontan a la aplicación de tasas de mortalidad a poblaciones hipotéticas dentro de las denominadas tablas de mortalidad, y a la utilización del diagrama de Lexis para el seguimiento demográfico de cohortes, fue Alfred Lotka (1969) —con una serie de publicaciones entre 1907 y 1930 que culminó con el libro “Teoría analítica de las asociaciones biológicas”— quien fundamentó los conceptos y relaciones básicas de la Demografía formal, que se unifican en la teoría de las poblaciones estables. Dicho autor utilizó el cálculo para establecer, bajo ciertos supuestos, el número y proporción de individuos que determinan las condiciones de mortalidad y fecundidad. Los planteamientos de esta línea de investigación son áridos para la mayoría de los científicos sociales y, además, se le ha reprochado la utilización de supuestos inexistentes en la realidad, como el de población cerrada, —sin inmigrantes ni emigrantes.

Aun cuando la evolución de la teoría de las poblaciones estables ha tenido altibajos, en la actualidad se reconoce su valor analítico y cada vez se tiene más conciencia de su aplicabilidad en proyecciones de población, estimación de variables demográficas y evaluación de datos demográficos. Además, la utilización de supuestos simplificadores es propia de todo enfoque científico y numerosas medidas demográficas utilizan supuestos implícitos, por ejemplo el de población cerrada. Debe señalarse, en todo caso, que esta “teoría” es aplicable a poblaciones de diversos tipos, y por tanto no es exclusiva de la dinámica demográfica.

I.5.b. Población y desarrollo: dentro de esta rama podemos encontrar una amplia gama de reflexiones, e incluso escuelas de pensamiento opuestas, pero todas ellas dedicadas a investigar las relaciones entre tendencias de las variables de la población (magnitud, crecimiento, estructura etaria, fecundidad, mortalidad, migración, distribución espacial) y el desarrollo económico y social. En esta línea se inscriben todas las investigaciones sobre la interacción entre el cambio demográfico y el desarrollo socioeconómico, incluyendo los enfoques sobre las determinaciones sociales de las conductas demográficas y los modelos de crecimiento económico-demográfico que estuvieron en boga entre 1950 y 1970 (Coale y Hoover, Tempo, Club de Roma, Bachue, Bariloche, etc.). También se encuentran aquí teorías que examinan el cambio demográfico acaecido en el mundo en los últimos 200 años.

I.5.c. Estudio específico de los componentes de la dinámica de la población: esta línea de investigación, que en realidad forma parte de la anterior, es la que ha pasado a ser hegemónica en los últimos 20 años. En alguna medida es originada en el desacuerdo con las “grandes teorías sobre población y desarrollo”. Asume la necesidad de establecer relaciones analíticas y de profundizar en las técnicas cuantitativas de estimación, pero, a la vez, subraya la necesidad de encontrar las determinaciones sociales, económicas y culturales de cada componente del cambio demográfico.

Esta orientación de la investigación ha permitido aumentar sustancialmente el número de técnicas indirectas para estimar variables demográficas, ha incrementado significativamente el conocimiento sobre los determinantes y los impactos —sociales y

demográficos— de cada uno de los componentes del cambio de la población, y ha generado una considerable expansión de la conceptualización y teorización sobre la fecundidad, la migración y la mortalidad. Los anteriores avances han facilitado la labor de la Demografía descriptiva, pues ha crecido el volumen y la confiabilidad de los datos necesarios para la apreciación y comparación del cambio de la población en distintos lugares del mundo. Por último, ha potenciado el carácter prospectivo de la Demografía, ya que la mayor información disponible y los avances en el conocimiento de los determinantes y las consecuencias de los componentes de la dinámica demográfica, permiten estimar con mayor precisión los cambios futuros en la fecundidad, la mortalidad y la migración y, en consecuencia, hacen posible

adelantar con más seguridad los cambios que probablemente ocurrirán en el volumen, estructura por edad y distribución espacial de la población.

A modo de conclusión, puede señalarse que las preguntas que originaron el debate sobre población en el pasado (relación entre la población y los recursos, población óptima, etc.) no han tenido una respuesta satisfactoria en las investigaciones y datos disponibles. Lo anterior tiende a orientar a los estudios demográficos hacia una especialización en los tres componentes básicos de la dinámica de la población y sus repercusiones sobre la magnitud y estructura de ésta. Hay un aumento significativo del conocimiento sobre estos temas y se perciben grandes progresos en las técnicas de estimación y proyección demográficas.

Evaluación del capítulo

1. Defina el concepto de estructura de la población.
2. Explique por qué los tres componentes de la dinámica demográfica a nivel de una población nacional no son necesariamente válidos en subpoblaciones. Ejemplifique con procesos de entrada y salida específicos de ciertas subpoblaciones.
3. Dé dos ejemplos de usos de la Demografía por parte de los científicos sociales.
4. Haga un análisis crítico de la propuesta malthusiana y de la teoría de la "capilaridad social".

Respuestas a la evaluación del capítulo

1. Con el concepto de estructura de la población se alude, estrictamente, a la distribución o composición de la población según diferentes características, tales como la edad, el sexo, el estado civil, la condición de actividad económica, la localización espacial, etc. Ahora bien, la edad y el sexo son los rasgos básicos de una población y su composición según tales características tiene importantes repercusiones sobre los fenómenos demográficos y socioeconómicos. De aquí que, en general, cuando un demógrafo se refiere a la "estructura de la población" sin especificar la característica según la cual se agrupa a la población, alude a la composición por edad de la población, que tiene una evolución decisiva en el análisis demográfico.
2. Cuando se trabaja con subpoblaciones —tales como personas entre ciertas edades, sujetos que viven en zonas rurales o individuos de un determinado estado civil— existen procesos de entrada y salida adicionales. Por ejemplo, el mecanismo que define la entrada al segmento de la población que tiene entre 5 y 9 años de edad es el cumpleaños número 5. Por otra parte, en el caso de la población rural existe un proceso de salida (eventualmente también de "entrada") que se denomina "reclasificación", que se produce (entre otros factores) cuando una localidad anteriormente considerada rural aumenta su población y pasa a ser clasificada como urbana. Otro ejemplo es el matrimonio, ya que éste opera como mecanismo de entrada a la subpoblación de casados y de salida de la subpoblación de solteros.
3. Para un economista, la información sobre la estructura y dinámica de la población es fundamental, pues es ella la que produce y demanda los bienes que genera el sistema productivo; esta demanda es

altamente diferenciada, entre otras cosas, según sexo, edades y localización geográfica. En la misma línea, son las personas económicamente activas las que producen los bienes que se intercambian en los mercados y, por tanto, es de la mayor relevancia cuantificar la magnitud de esta población y proyectar su evolución futura. Este sería un ejemplo de uso de la Demografía en el campo de la Economía. Para un sociólogo, el conocimiento de las tendencias demográficas, de sus factores determinantes y de sus repercusiones es fundamental para la formulación y ejecución adecuada de políticas y acciones en campos tan variados como la planificación regional, la movilidad espacial de la población, la planificación familiar, etc.

4. Existe consenso en señalar que la postura malthusiana fue demasiado negativa y no previó los avances tecnológicos que expandieron la productividad y tampoco la difusión del control racional de la fecundidad. Hacer un análisis crítico del autor requiere, sin embargo, considerar la realidad de fines del siglo XVIII e inicios del siglo XIX, en que el agro era el principal ámbito productivo y la noción de rendimientos decrecientes era ampliamente aceptada.

En otro ámbito se plantea la teoría de la capilaridad social, desarrollada por Dumont para explicar el comportamiento reproductivo según la posición social estratificada. Esta tesis sostiene que el incremento de la movilidad social tiende a disminuir las aspiraciones reproductivas de los individuos, a causa de la concentración de recursos y las disposiciones emocionales que exige ascender socialmente. De este modo se reduce la natalidad en función directa a los beneficios económicos y sociales derivados del proceso de movilidad ascendente entre los estratos. Este planteamiento sostiene que la decisión de tener hijos es eminentemente racional, lo que coincide con interpretaciones vigentes y, en general, puede considerarse válido pero limitado, porque desconoce la importancia de los factores culturales y presupone un comportamiento racional en condiciones que a menudo no favorecen una decisión de este tipo.

CAPÍTULO II

Fuentes de datos

Objetivos específicos del capítulo:

- Mencionar y describir las principales fuentes de datos demográficos.
- Reconocer el uso de las principales fuentes de datos demográficos.
- Comparar la información que entregan las principales fuentes de datos demográficos.
- Definir, utilizar, y juzgar censos de población.
- Utilizar las principales fuentes de datos demográficos.
- Definir, identificar y explicar los principales errores típicos, de cobertura y contenido, presentes en los censos de población.
- Identificar formas de detección de los errores censales típicos.
- Conocer las encuestas demográficas.
- Comparar la información que entregan las principales fuentes de datos demográficos.
- Definir y explicar los principales errores típicos, de cobertura y contenido, de las encuestas demográficas.
- Definir, identificar, utilizar y juzgar las estadísticas vitales.
- Identificar y explicar los principales errores, de cobertura y contenido, típicos de las estadísticas vitales.

II.1. Tipos de datos demográficos

Es conveniente distinguir los datos utilizados en el análisis demográfico según ciertas características que reiteradamente se mencionarán en el presente texto:⁴

II.1.a. Según el objetivo que definió su recolección

Un dato se denominará primario cuando su recolección tuvo como finalidad satisfacer las necesidades u objetivos específicos de una investigación concreta. Se denominará secundario al que se utiliza en

una investigación sin haber sido recogido en el contexto de ésta, es decir, información disponible o previamente existente.

Debe destacarse que esta distinción es relativa, porque un mismo dato puede ser primario para ciertas investigaciones y secundario para otras. Así, por ejemplo, toda la información disponible en el Ministerio de Educación constituye datos primarios para quienes planifiquen su recolección, pero secundarios para quienes la usen sin haber participado en la planificación de su recolección. Asimismo, los datos recolectados en una encuesta cualquiera son primarios para quienes la elaboraron, pero son secundarios para quienes utilicen la información posteriormente.⁵

⁴ Las distinciones realizadas tienen un propósito básicamente pedagógico y no responden necesariamente a convenciones establecidas entre los demógrafos. Así, por ejemplo, la definición de datos primarios no coincide con lo señalado en el *Diccionario Demográfico Multilingüe*, o con lo planteado por Shryock y otros (1976).

⁵ La disponibilidad de bases de datos si bien no altera la condición primaria o secundaria de la información, si permite un procesamiento "ad-hoc" de los datos superando los límites clásicos que impone la publicación oficial de los resultados.

La importancia de esta distinción está en la vinculación entre los datos y la investigación, y por tanto, con las limitaciones de uso y manejo de la información. En principio, los datos primarios parecen los más útiles (por estar directamente ligados a los objetivos de la investigación), pero no deben ser considerados como los únicos válidos para los científicos sociales. Existe la tendencia, sobre todo entre los sociólogos, a recurrir a datos primarios para realizar investigaciones, lo que normalmente implica el levantamiento de una encuesta o la necesidad de algún tipo de entrevista. Como contrapartida, a menudo no se utilizan los datos secundarios disponibles y, a veces, ni siquiera se sabe donde pueden encontrarse. Estos datos se recogen periódicamente en los países y pueden encontrarse en distintos Ministerios (Educación, Salud, Vivienda, Trabajo, Planificación, Economía, etc.), en oficinas gubernamentales como los Institutos Nacionales de Estadísticas, en Municipalidades, en el Registro Civil, etc. Existen, además, censos de diferente índole (población, vivienda, industriales, agrícolas, etc.) y encuestas (en Chile; la de caracterización socioeconómica —CASEN—, la de empleo del Instituto Nacional de Estadísticas, las políticas del Centro de Estudios Públicos y del Centro de Estudios de la Realidad Contemporánea) que se realizan con cierta periodicidad y que aportan datos de gran valor para el investigador.

En la actualidad es altamente posible el acceso a las cintas de datos, lo que permite a cada investigador efectuar los manejos de información que considere pertinentes. Por otro lado, el trabajo con datos disponibles evita, o al menos reduce, los costos que supone el levantamiento de la información. En definitiva, existe una serie de argumentos para señalar la importancia que tiene el acceso y el manejo de datos secundarios para el trabajo concreto de los científicos sociales y, en especial, para los interesados en los temas de la población.

II.1.b. Según la forma de obtenerlos

Son datos directos aquellos que se consiguen de manera simple y sin mayores supuestos, o los que representan series de números absolutos. Son indirectos los obtenidos luego de operaciones de cálculo cuya aplicación requiere de supuestos.

II.1.c. Según el grado de corrección que tienen

Se denominan datos brutos a los que se presentan sin desagregaciones, suavizamientos, ajustes o correcciones. Datos corregidos son aquellos que han sido sometidos a técnicas de suavizamiento, de ajuste, de corrección o de tipificación. Son refinados los datos que se presentan en una forma más detallada y precisa, con la intención de proporcionar una idea más exacta de lo que se pretende analizar.

Por suavizamiento se entiende la eliminación de fluctuaciones bruscas de la información, sin que esto signifique mayores cambios en los datos originales. Por ajuste debe entenderse la sustitución, parcial o total, de una serie de datos observados, por otra que —basándose en éstos— puede ser expresada como una curva matemática. La idea de corrección alude a la operación genérica de introducir modificaciones a los datos originales. En el caso de la investigación demográfica, que no es extensible al resto de las ciencias sociales, existen procedimientos de corrección relativamente convencionales, porque existen errores típicos. Al hablar de estandarización (o tipificación) se alude a una técnica de descomposición que permite controlar el efecto perturbador que ciertas características (por ejemplo, en el campo demográfico, la edad, el sexo, la nupcialidad, etc.) tienen sobre algunos datos e indicadores.

II.2. Fuentes de datos

II.2.a. Introducción

En el capítulo anterior se señaló que la Demografía era un ejemplo para el resto de las ciencias sociales en lo que se refiere a explotación de los datos disponibles. En efecto, como cualquier demógrafo sabe que la descripción y el análisis de la mortalidad, la fecundidad, la migración, la estructura y la dinámica de la población de una determinada región o país deben necesariamente incluir ciertas medidas (que serán revisadas en los capítulos pertinentes), uno de los campos donde los estudiosos de la población han concentrado sus esfuerzos es en el de captar información relevante, utilizar datos ya disponibles y evaluar y, en caso que sea necesario, corregir esta información para su uso en la investigación y descripción demográfica o en la planificación social. Para tales efectos, se han desarrollado técnicas de la

más diversa índole, y se han destinado grandes recursos a mejorar los sistemas de recolección de información sociodemográfica en todos los países.

Las principales fuentes de datos que se utilizan en el análisis demográfico son los censos, las encuestas demográficas y las estadísticas vitales.

II.2.b. El censo

Se define como "un conjunto de operaciones que consiste en reunir, elaborar y publicar datos demográficos, y también económicos y sociales, correspondientes a todos los habitantes de un país o territorio definido y referido a un momento determinado o a ciertos periodos de tiempo dados" (Naciones Unidas, 1978). La acción de recoger información censal puede expresarse como censar o empadronar. Los principales usos que ofrecen los censos para la investigación sobre población son:

- i) Se trata del procedimiento más exhaustivo para registrar los cambios en la magnitud y composición de la población en dos momentos del tiempo, datos que son esenciales para las proyecciones de población.
- ii) Es la fuente básica —sin considerar los registros de migración, que son prácticamente inexistentes en América Latina— para el estudio de la migración y juega un rol creciente en la medición de la fecundidad y mortalidad, a causa de la inclusión de preguntas que permiten la estimación indirecta de estos componentes del cambio de la población.
- iii) Al recoger datos demográficos y, a la vez, información socioeconómica individual y familiar, es posible el estudio, con limitaciones que se comentarán más adelante, de las interrelaciones entre las características demográficas y socioeconómicas de individuos y de hogares.

Las principales características de un censo de población son las siguientes:

- i) *Secreto estadístico*: los datos que se recogen no pueden servir para identificar personas específicas bajo ningún pretexto. Si en la boleta censal se pregunta el nombre de los empadronados es como mecanismo de "fami-

liarización" entre entrevistado y empadronador y también para facilitar el listado y la contabilización de los empadronados.

- ii) *Auspicio oficial*: es patrocinado por el Estado, independientemente que la agencia ejecutora sea gubernamental o privada.
- iii) *Territorio bien definido*: debe ejecutarse en una zona claramente establecida. Un censo nacional de población puede excluir ciertas regiones del país por razones de seguridad o accesibilidad, pero debe establecer precisamente los límites de las áreas que serán censadas y los de las que no lo serán.
- iv) *Universalidad*: es imprescindible que toda la población del territorio censal definido sea empadronada; nadie debe ser excluido.
- v) *Unidad censal*: en un censo de población la unidad censal es el individuo, y en el de vivienda es la vivienda. Esto no implica, por cierto, la imposibilidad de efectuar preguntas sobre el hogar como un todo. De hecho, la unidad de referencia de las boletas censales es, normalmente, el hogar.⁶
- vi) *Simultaneidad*: es necesario que la información esté referida a un momento preciso del tiempo.

Existen tres recomendaciones internacionales para el levantamiento de censos. La primera es que se levanten simultáneamente en todos los países y en los años terminados en cero. La segunda es que tengan una periodicidad constante (cada diez años). La tercera es que se ejecuten conjuntamente el censo de población y el de vivienda. Esto último, además de implicar un mejor uso de los recursos disponibles, permite ampliar el conocimiento de las condiciones de vida de la población y de la relación entre las variables habitacionales y las sociodemográficas.

La planificación total de un censo consta de tres etapas: la de pre-empadronamiento, la de empadronamiento y la de post-empadronamiento. El pre-empadronamiento incluye una fase previa en la cual el censo es sancionado legalmente (por decreto), se estructura la operación en términos administrativos y se define un cronograma inicial de actividades. Luego, siempre dentro de la etapa de pre-empadro-

⁶ Hogares particulares. Los hogares colectivos (cárceles, hospitales, comisarias, etc.) constituyen situaciones especiales.

namiento, existe un trabajo geográfico y cartográfico que actualiza los mapas nacionales y determina las zonas censales utilizando criterios relacionados con el clima, topografía, transporte, etc. Conjuntamente con lo anterior, se definen los temas y preguntas censales. Debe tenerse en cuenta que, por consideraciones de costos y de tiempo, las preguntas de un censo han de ser pocas y lo más precisas posibles.

En la definición de los temas se toman en cuenta diversos factores, como: a) las necesidades de información que tiene el país; b) la comparabilidad internacional y con censos nacionales anteriores; c) la disposición a responder (no deben incluirse temas que puedan prestarse para suspicacias o rechazos); y, d) los costos que genera la inclusión de cada tema (causados, por ejemplo, por el espacio de impresión, el tiempo de respuesta, codificación, digitación, análisis de las respuestas).

Varios temas son usuales en los censos de población:

- i) Geográficos: la ubicación de la persona en el momento del censo, su residencia habitual y el tipo de localidad (urbana o rural) en que fue empadronada.
- ii) Demográficos: datos sobre el hogar y relación de parentesco entre sus componentes. Siempre se pregunta edad, sexo, estado conyugal y lugar de nacimiento de cada individuo. Es muy frecuente que existan preguntas para captar migración, aunque éstas varían según los países. De manera creciente se incluyen preguntas para estimar, de manera indirecta, mortalidad y fecundidad.
- iii) Educación: usualmente se pregunta por alfabetismo y por nivel de instrucción alcanzado por las personas. Es habitual que se incluya una pregunta sobre asistencia actual a la escuela.
- iv) Actividad económica: normalmente se incluyen preguntas para averiguar si el individuo es económicamente activo o inactivo, cuál es la ocupación específica que tiene, en qué rama de actividad económica se desempeña (sectores primario, secundario y terciario) y cuál es su categoría ocupacional (patrón, empleado, cuenta propia, familiar no remunerado, etc.).
- v) Otras: dependiendo del país, se pregunta por rasgos como etnia, religión, idiomas que domina, impedimentos físicos, etc.

En general, se recomienda que el cuestionario sea lo más reducido y precodificado posible y que cada pregunta esté redactada de la manera más simple y precisa. Los censos contemplan, durante la etapa de pre-empadronamiento, ensayos del cuestionario, pruebas de campo y censos pilotos en zonas seleccionadas. Esto permite evaluar los requerimientos concretos que existirán al momento de la operación definitiva, calcular el tiempo medio de respuesta y medir la calidad de las preguntas.

Si bien el empadronamiento es el levantamiento mismo de los datos, como etapa se inicia en el proceso de capacitación de los empadronadores y supervisores. La experiencia del censo piloto se considera en esta capacitación.

Existen dos tipos de empadronamiento: el *de facto* y el *de jure*, también denominados de hecho y de derecho. El primero empadrona a las personas en el lugar donde se encuentran en el momento del censo, para lo cual normalmente se utiliza la pregunta relativa al lugar donde pasó la noche anterior. El segundo empadrona a las personas en su lugar de residencia habitual. Es decir, si un empadronador encuentra en la vivienda a un sujeto que no reside de manera habitual en ella, no lo entrevistará o contabilizará, incluso en el caso que haya dormido allí la noche anterior. En todos los casos, el empadronamiento lo realiza un individuo y su gestión es supervisada por un superior.

Luego del levantamiento del censo viene la etapa de post-empadronamiento, que incluye la recepción y verificación de los cuestionarios, la codificación (manual o por lectora óptica), la aplicación de programas de crítica y asignación, el procesamiento estadístico (obtención de tabulados) y la publicación de los tabulados. A veces se considera la realización de una encuesta de evaluación, con el fin de verificar errores de cobertura y calidad de la información. En algunas ocasiones se ha utilizado el muestreo para adelantar resultados provisionales.

Los resultados de un censo se van haciendo públicos de manera escalonada. A los pocos días pueden entregarse las cifras de la población total del país y algunas de sus principales características (sexo, localización geográfica). Posteriormente pueden entregarse cifras provisionales. Sin embargo, es difícil que los datos definitivos, con todas las tabulaciones programadas realizadas, estén listos antes de un año de levantado el censo. Es importante se-

fialar que la operación censal no termina con el levantamiento de los datos, sino cuando se publican sus resultados.

Pese a los problemas que generalmente presenta la información (que serán tratados en el punto II.3), normalmente el censo es la fuente de datos de mayor importancia, porque solicita información de toda la población, aborda aspectos relevantes para el trabajo de cualquier científico social y es oficial. Por otro lado, la explotación de sus datos ha crecido últimamente con la disponibilidad de tecnología y "software" computacional, que permite manejar la información de un censo de manera desagregada geográfica y administrativamente con un computador personal. A lo anterior hay que agregar un factor de demanda, por cuanto la información a escala desagregada es cada vez más necesaria a causa de la creciente descentralización político administrativa.

II.2.c. Las encuestas demográficas

Son utilizadas como fuente de datos para análisis demográficos referidos, básicamente, a los componentes del cambio de la población. En general, permiten profundizar el conocimiento sobre la fecundidad, la mortalidad y la migración. Este último componente presenta dificultades adicionales, que serán tratadas en el capítulo pertinente. Las encuestas, habitualmente, recogen información a nivel de cada individuo, pero también consideran criterios para definir hogares. Las encuestas demográficas pueden ser de dos tipos:

- i) *Prospectivas*: registran todos los movimientos y hechos demográficos, y eventualmente de otro tipo también, de la población bajo observación durante un periodo de tiempo. Así, se aplica un cuestionario de manera reiterada a una misma persona o grupo de personas dentro de un hogar durante el periodo de estudio. A causa de lo anterior también se llaman encuestas de "visitas repetidas". A través del formulario se recogen datos y se registran los principales hechos demográficos (nacimientos, defunciones, enfermedades, matrimonios, migraciones, etc.) que ocurren en el lapso definido. La información que aportan estas encuestas es de gran valor

y permite un análisis riguroso de los potenciales determinantes de los hechos mencionados. Sin embargo, su costo es muy elevado y a menudo experimentan altas tasas de deserción muestral.

- ii) *Retrospectivas*: un cuestionario se aplica en una sola ocasión; las respuestas permiten reconstruir la historia demográfica de los individuos entrevistados. En este caso se utilizan, para la mortalidad y la fecundidad, preguntas que permiten la estimación directa e indirecta de ambas variables.⁷ En el caso de la migración, normalmente las preguntas indagan la historia de cambios de residencia de los individuos y las motivaciones para salir del lugar de origen y elegir el de destino.

La principal ventaja que tienen las encuestas es que, al usar el muestreo, implican menores costos y están en condiciones de contener una cantidad de preguntas significativamente mayor que las del censo. Desde este punto de vista, son más adecuadas para los estudios demográficos de mayor profundidad. Su principal problema radica en la existencia de errores de muestreo.

Existe una amplia experiencia en encuestas demográficas, que ha sido muy valiosa para países con información censal y de registro de hechos vitales deficientes. Debe destacarse la existencia de dos proyectos de encuestas demográficas realizadas a nivel mundial, la primera en la década de 1970 (WFS-World Fertility Survey) y la segunda durante la de 1980 (DHS-Demographic and Health Surveys), mediante las cuales se ha recogido información demográfica típica (fecundidad y mortalidad, básicamente) para numerosos países del mundo. Esta experiencia, que tiene un símil sociológico en las investigaciones mundiales sobre actitudes políticas o conductas sexuales, ha permitido estimar y comparar los principales indicadores sobre fecundidad y mortalidad infantil en distintas regiones del mundo.

⁷ Existe medición directa de la fecundidad y la mortalidad cuando no se recurre a preguntas retrospectivas o cuando, aun reuniéndose la información a partir de éstas, la estimación no requiere cálculos o supuestos muy complejos. Una estimación indirecta normalmente se basa en preguntas retrospectivas y requiere además supuestos adicionales y cálculos complejos.

II.2.d. Estadísticas vitales

Son registros oficiales sobre los principales hechos vitales que ocurren en una población, tales como nacimientos, defunciones, matrimonios, separaciones, adopciones, etc. En el pasado, estos hechos eran certificados por organismos eclesiásticos, pero en la actualidad son registrados por organismos gubernamentales, normalmente llamados registros civiles.

Un registro civil consiste en la inscripción legal y compulsiva, con carácter continuo y permanente, de los hechos vitales. El carácter compulsivo puede darse tanto a través de sanciones legales, como mediante la necesidad de constatar el registro para acceder a servicios básicos. Esta última situación puede ejemplificarse en el requerimiento que tienen los padres chilenos de presentar el certificado de inscripción de nacimiento de sus hijos para postular a asignaciones familiares o para inscribirlos en el sistema educacional. El registro civil tiene, por tanto, finalidades legales y también estadísticas o de recopilación de información.

El formulario de estadísticas vitales se denomina informe estadístico y en el caso chileno registra, para los nacimientos, datos sobre la fecha de ocurrencia e inscripción, orden de nacimiento, tiempo de gestación, lugar del parto y de la inscripción, tipo de atención del parto, tipo de nacimiento (simple o múltiple), sexo, peso y estatura del recién nacido, etc. El formulario de nacimientos también incluye información sobre los padres (en especial la madre), como lugar de residencia, nacionalidad, estado civil, edad, nivel de instrucción y actividad económica. En el certificado de defunción se registra información sobre el hecho mismo (causa de la muerte, lugar, fecha y existencia de certificación médica), y sobre el difunto (sexo, edad, nivel educacional, actividad económica, estado civil, etc.). Si el fallecido tenía menos de un año de edad, se incluye información adicional sobre la fecha y el orden de nacimiento, el tiempo de gestación y datos básicos sobre los padres.

Como se desprende de lo señalado sobre la información disponible en las estadísticas vitales, estos registros son de una gran utilidad para el estudio de la mortalidad y la fecundidad. La información que entregan permite investigar los niveles de estas variables en un país y en sus distintas regiones. Además, según el tipo de información incluida en la ficha de registro, posibilita el análisis de factores aso-

ciados a la mortalidad y a la fecundidad, tales como el nivel educacional, la edad, la zona de residencia, el estrato socioeconómico, la cantidad de embarazos anteriores, etc. En el caso de la migración, en cambio, su utilidad es muy reducida a causa de la inexistencia —o mala calidad— de información al respecto, excepto en aquellos países que disponen de registros permanentes de población (países nórdicos), o en los cuales los movimientos dentro del país son controlados rigurosamente (Cuba).

II.3. Problemas de las fuentes de datos demográficos

II.3.a. Introducción

En términos generales, los errores existentes en las principales fuentes de datos demográficos pueden dividirse en dos grandes tipos: a) los provenientes de deficiencias en la contabilidad de las personas o hechos, que se denominan errores de cobertura; y, b) los derivados de deficiencias en la información recogida, que se llaman errores de contenido. El estudio de los errores existentes en las fuentes de información demográfica es de gran importancia para evitar conclusiones equívocas de los datos que entregan. Además, se ha detectado la existencia de errores típicos, que pueden ser eliminados o compensados a través de diversas técnicas. Un examen más detenido de los errores que registra la información obtenida a través de estas fuentes, demuestra la necesidad de un estudio particular de cada una de ellas (Chackiel y Maccio, 1979; Shryock, Siegel and associates, 1976).

II.3.b. Problemas de la información censal

En el caso del censo de población,⁸ los errores de cobertura se relacionan, básicamente, con la sub o sobreenumeración de personas. Estos errores tienen su origen en diversas etapas de la operación censal. Pueden originarse en deficiencias del trabajo carto-

⁸ Para un análisis de los errores detectados en los censos latinoamericanos realizados durante la década de 1980, puede revisarse el texto: *Los censos de población del 80, taller de análisis y evaluación*, Indec, 1985.

gráfico, errores en la instrucción de los empadronadores o inadecuada coordinación y supervisión de la recolección de datos. Pese a que, por definición, el censo debe registrar a todos los habitantes que se encuentran o residen habitualmente en las zonas definidas para el empadronamiento, a menudo sucede que una cantidad de personas no es contabilizada, como también que otras son empadronadas más de una vez.⁹

Normalmente, la cantidad de personas omitidas es mayor que el número de censadas. Debido a lo anterior, en general los censos tienen omisión neta, es decir, el número de personas que contabilizan es menor que la población realmente existente en las zonas censadas. Por cierto, esta omisión varía sustancialmente según el país y según la zona dentro de cada país, así como según otras variables (la edad, el estrato social, etc.).

Por ejemplo, la omisión en los censos de población realizados durante la década de 1980 fue más elevada en Guatemala (13.8%) y Ecuador (7.5%) que en Argentina (1.5%) y Brasil (1.8%) (Arretx y Chackiel, 1985). A menudo ocurre que ciertas regiones del país presentan menor subregistro que otras. Por su parte, es común que el grupo de los menores de un año tenga una omisión mayor que la prevaleciente en los restantes grupos de edad.

Existe además la omisión completa de áreas geográficas, que se origina, principalmente, por circunstancias de accesibilidad, clima o error cartográfico. La omisión completa de viviendas es otro tipo de falla y se produce tanto por problemas del empadronador (no sabe diferenciar una vivienda de otra, no se percata de la existencia de una vivienda, etc.), como por otras circunstancias (viviendas que casualmente se encontraban sin moradores al momento del censo, etc.). Finalmente está la omisión de personas, lo que puede suceder cuando la información censal es entregada por el jefe de hogar y el empadronador no puede certificar a ciencia cierta si las personas que identifica el informante son todas las que durmieron allí la noche anterior o que residen en la vivienda.

El error de contenido afecta prácticamente a todas las preguntas de la boleta y tiene su origen en diversas etapas de la operación. Puede surgir por una desacertada elaboración del cuestionario (mala re-

dacción, inadecuada selección de las preguntas, distribución inconveniente de éstas).¹⁰ También puede presentarse durante la recolección misma de los datos, ya sea por una incompleta preparación de los entrevistadores o por desconocimiento del informante. Por último, es posible que se produzcan errores adicionales en los procesos de codificación o de digitación.

Uno de los errores más comunes en la información censal es el relacionado con la declaración de la edad. Debido a equivocaciones y desconocimiento de los informantes, habitualmente la distribución de la población según edad que registra el censo tiene grupos subrepresentados y otros sobrerrepresentados. Es muy común, por ejemplo, que las edades terminadas en cero o cinco registren un número de personas significativamente mayor que las existentes en las edades inmediatamente antecedentes y consecuentes. De igual modo, existen ciertas edades específicas que ejercen atracción de respuesta, como las edades 7 ó 21. Por diferentes razones, existen otras edades que la gente tiende a rechazar (los 18 años, por el servicio militar; los 13 años, por superstición, etc.).

También se han observado serios problemas en las preguntas sobre números de hijos tenidos, ya que las informantes tienden, con el avance de la edad, a olvidar el número exacto de hijos, sobre todo si algunos han fallecido. Asimismo, a menudo las no respondidas son contabilizadas como mujeres sin hijos o, inversamente, las mujeres que no declaran hijos se registran, por error del empadronador, como no respondidas. Como estos dos últimos errores son usuales, se han desarrollado procedimientos de ajuste basados en ecuaciones de regresión sobre datos empíricos de censos de diferentes lugares del mundo (Naciones Unidas, Manual X). Son comunes los errores en las respuestas a preguntas relacionadas con la actividad económica, lo que en algunos censos prácticamente ha impedido la utilización de los datos recogidos sobre este tema (por ejemplo, el caso del censo de 1980 en México). A causa de lo anterior, algunos censos de la región han incluido una pregunta adicional para las personas que se declaran inactivas para ratificar o rectificar dicha declara-

⁹ Según Spiegelman, esta situación sería más común en los censos *de jure* que en los censos *de facto* (Spiegelman, 1972).

¹⁰ Por ejemplo, siempre se recomienda, aunque no siempre se cumple, ordenar las preguntas partiendo con las que deben ser contestadas por toda la población y terminando con las que aluden a grupos específicos.

ción inicial (Honduras, 1988; El Salvador 1992 y Nicaragua, 1995).

II.3.c. Errores en las encuestas

En el caso de las encuestas tenemos los errores provenientes del muestreo y aquellos que tienen otro origen. Dentro de los primeros están las deficiencias en el marco muestral, lo que puede significar que algunas unidades de la población que se desea estudiar tengan probabilidad de selección nula, y por lo tanto, se presente omisión.¹¹ Otras causas de errores muestrales pueden encontrarse en un diseño mal definido o en equivocadas reglas de asociación entre unidades de observación y unidades muestrales (hogares y viviendas, por ejemplo). Se ha demostrado que para una población con una tasa bruta de natalidad de 40 por mil, una muestra de 1 000 personas entregaría un intervalo de confianza con un nivel de significación de un 5% —entre 28 y 52 por mil—, mientras que para ese mismo nivel de significación, una muestra de 100 mil personas arrojaría un intervalo de confianza sustancialmente más preciso, concretamente entre 39 y 41 por mil (Tapinos, 1988).

Dentro de los errores de contenido se consideran los mismos comentados en el caso de los censos. Al compararlos con estos últimos, en los de las encuestas se conjugan elementos que tienden a disminuir el riesgo de error de contenido —quienes recogen los datos normalmente están mejor preparados y tienen más experiencia, el tiempo disponible para realizarla es generalmente mayor que el existente para levantar el censo—, con otros que tienden a elevarlo —cuentan con una mayor cantidad de preguntas y éstas son de una complejidad más elevada. En todo caso, los errores en la declaración de la edad y en la respuesta sobre número de hijos tenidos que se detectan en las encuestas, usualmente son de menor magnitud que los registrados en los censos de población.¹²

¹¹ Lo anterior no implica, necesariamente, inexactitudes en la estimación de parámetros, ya que si los individuos omitidos no difieren en sus características de los incluidos en el marco muestral, los resultados de la muestra representarán adecuadamente la realidad del colectivo.

¹² Para un detenido análisis de los errores no muestrales en las encuestas de hogares véase: Naciones Unidas, 1983, *Errores no muestrales en las encuestas de hogares: fuentes, evaluación y control*.

II.3.d. Errores en las estadísticas vitales

Pueden originarse en una falta de recursos del sistema (personal, infraestructura e información), en errores, omisiones de la legislación, en la escasa utilidad de reportar el hecho, en una actitud reacia de la población a certificar este tipo de eventos, en problemas de coordinación dentro de la administración pública y en deficiencias de los informes vitales (o incapacidad de los informantes —o de los encargados— para llenarlos a cabalidad).

La fuente más conocida de error es la omisión o subregistro, originada por la no inscripción de algún hecho vital (nacimiento, defunción, matrimonio, etc.). Antes de seguir adelante conviene distinguir entre "alcance" y "cabalidad". Por alcance se entiende la medida en que el sistema es aplicado a toda la población, ya que en algunos países ciertos grupos de población pueden estar oficialmente eximidos de entregar información al registro de hechos vitales (diplomáticos, militares, aborígenes, grupos segregados, etc.). Por cabalidad se alude a la medida en que la población da cuenta de los hechos vitales. La omisión está ligada con este último concepto y varía significativamente entre los distintos países según el desarrollo alcanzado por el sistema de estadísticas vitales, lo que se vincula con el grado de avance socioeconómico de cada nación.

Esta última afirmación debe ser complementada con dos elementos de juicios adicionales. El primero se refiere a la existencia de países con una actividad histórica de los registros de hechos vitales, los que están más consolidados que sus homólogos en países de semejante nivel de desarrollo socioeconómico. Es el caso de Guatemala en Latinoamérica, ya que desde la conquista fue la sede de los archivos de la Capitanía General, con lo cual se forjó en ese país una infraestructura y una cultura muy favorable para la inscripción de hechos vitales. El segundo tiene relación con la existencia de heterogeneidad en la distribución de la omisión dentro de cada país (Macció, 1992).

Otro error típico de los registros de hechos vitales se relaciona con la oportunidad, y adquiere la forma concreta de inscripción tardía. Es común que la gente registre ciertos hechos vitales, sobre todo los nacimientos, luego de algún periodo de tiempo de ocurrido el hecho, ya sea por ignorancia, por comodidad o por razones de fuerza mayor. Lo anterior puede alterar los indicadores demográficos, sobre todo si la tendencia al registro tardío tiene fluctuaciones mar-

cadass año a año. Se ha observado un incremento de la tasa de natalidad derivada de estadísticas vitales que se había calculado para los 5 ó 6 años anteriores, a causa de la inscripción masiva de los niños no registrados anteriormente, en virtud de la promulgación de leyes que obligan a presentar el certificado de nacimiento de los niños para su matrícula en la escuela.

La duplicación de inscripciones es otro problema que afecta a las estadísticas vitales, aunque los avances informáticos y los progresos en la legislación pertinente tienden a reducir drásticamente su ocurrencia. Dos casos típicos de duplicación son la familia que se traslada y vuelve a inscribir al niño en el lugar de destino, y la madre que inscribe al niño en dos o más comunas para recibir beneficios o subsidios que se entregan contra presentación del certificado de nacimiento.

Los errores de contenido son una deficiencia extendida en la información de estadísticas vitales. Estos pueden ir desde la no respuesta hasta la certificación no especializada. En el caso de las defunciones, ocurre a menudo que la certificación no es realizada por un médico y, por tanto, la información sobre la causa del hecho carece de confiabilidad. Asimismo, los problemas con la declaración de la edad suelen ser importantes toda vez que la información es brindada por personas distintas al afectado. También es común el falseamiento en las respuestas sobre lugar de residencia habitual, con el fin de evitar trámites o para obtener atención en algún lugar considerado más favorable. Por último, también debe destacarse la existencia de errores atribuibles a deficiencias administrativas del sistema de registro de hechos vitales, las que pueden reflejarse en que los mismos datos frecuentemente son codificados y tabulados por distintas dependencias gubernamentales, con diferentes criterios y énfasis. Lo anterior puede generar serias discrepancias en los indicadores entregados por las distintas oficinas del gobierno, con las consiguientes confusiones y controversias técnicas entre las diferentes reparticiones estatales.

II.4. Evaluación de la información de fuentes de datos demográficos

II.4.a. Introducción

Por evaluación de la información se entiende "la apreciación en conjunto de la calidad de ella". Los proce-

dimientos de evaluación de la información sociodemográfica pueden agruparse de la siguiente manera:

- i) Comparación de los datos observados con alguna configuración esperada.
- ii) Comparación de los datos observados con los correspondientes de países similares.
- iii) Comparación con datos provenientes de otras fuentes de información demográfica y no demográfica.
- iv) Utilización de la ecuación compensadora y de técnicas indirectas más complejas (poblaciones teóricas).
- v) Evaluación directa a través de nuevas recolecciones de datos (encuesta de reempadronamiento censal).
- vi) Exámenes sobre la coherencia interna de la información.

II.4.b. Procedimientos de evaluación de la información de fuentes de datos demográficos

El primer paso de la evaluación es una acurada y minuciosa observación de los datos, ya sea en los cuadros, gráficas o en los indicadores que se desprendan de los mismos. Por ejemplo, la distribución según edad de la población tiene, normalmente, cierto perfil y solamente mirando las cifras pueden identificarse sesgos en las declaraciones de la edad, tal como se aprecia en el caso de Honduras (1961). En el cuadro II.4.b.i es posible ver que las edades 40 y 45 presentan atracción, lo que va en detrimento de las edades 41 y 44. En el caso de los nacimientos, la existencia de omisión diferencial entre los sexos puede evaluarse según la cantidad de hombres y mujeres registrados como nacidos vivos en un año calendario.¹³

Por otro lado, una observación cuidadosa de los datos es un factor básico para detectar errores como falta de respuestas, o confusión entre No-Responde (NR) y una categoría nula; es el caso, por ejemplo, de una mujer que no responde a la pregunta de cuántos hijos nacidos vivos ha tenido y el encuestador anota erróneamente la respuesta en cero hijos. En definitiva, una esmerada observación de los datos es siempre necesaria y conveniente.

¹³ Como se verá más adelante, existe una distribución esperada bastante exacta de la cantidad de niños que nacen por cada 100 niñas.

CUADRO II.4.b.i
Errores en la declaración censal de la edad.
Contraste entre dos países

<i>Honduras, Censo de 1961: Distribución de la población entre 40 y 45 años cumplidos por años simples y según sexo</i>				<i>Cuba, Censo de 1981: Distribución de la población entre 40 y 45 años cumplidos por años simples y según sexo</i>				
<i>Edad</i>	<i>Total</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>		<i>Edad</i>	<i>Total</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
40	29 077	14 085	14 992	... evidente preferencia	40	111 661	56 489	55 172
41	9 642	5 021	4 621		41	119 692	60 368	59 324
42	13 894	7 184	6 710		42	105 474	52 974	52 500
43	11 493	5 813	5 680		43	103 485	51 685	51 800
44	10 337	5 133	5 204		44	97 192	48 729	48 463
45	17 332	8 621	8 711		45	96 349	48 125	48 224

FUENTE: Honduras, Censo Nacional de Población, 1961; Cuba, Censo Nacional de Población, 1981.

Un segundo paso, que siempre debe darse en la evaluación de la información, es el análisis de su coherencia interna. Cuando se tienen los datos originales pueden utilizarse programas computacionales de revisión (mallados de crítica), que relacionan, según reglas lógicas, los datos disponibles y detectan errores (como hombres que declaran hijos tenidos o niños menores de 10 años que aparecen como casados, etc.). Es más, cuando se dispone de los datos originales pueden desarrollarse programas computacionales de asignación que, según reglas determinadas, imputan los valores más probablemente concordantes con la realidad en casos de errores y "no respuestas" en censos y encuestas. En todo caso, lo más conveniente para el usuario es el acceso a los datos originales. Cuando esto no es posible puede buscarse la correspondencia entre los distintos tabulados. Por ejemplo, todos los tabulados según estado conyugal para el conjunto de la población deben arrojar el mismo número de casados, solteros, convivientes y viudos, ya que lo contrario indicaría la presencia de errores o mala presentación de los datos.

Al evaluar los datos disponibles, un tercer paso es su comparación con la información obtenida en situaciones parecidas o con los valores que arrojan otras fuentes, ya sean de índole demográfica o no demográfica. Deben cotejarse los resultados obtenidos con las proyecciones demográficas previas, sin que ello signifique considerar a que éstas últimas son las exactas. Es recomendable comparar los valores censales con los provenientes de estadísticas vitales o de encuestas demográficas disponibles; si

no es posible (o no confiable), puede recurrirse a las encuestas permanentes de hogar, a las encuestas periódicas de empleo, a los registros de consumidores, etc. Finalmente, conviene contrastar los valores obtenidos con los de otras regiones que presenten características semejantes. Es posible suponer subregistro de muertes infantiles porque las tasas de mortalidad infantil derivadas de las estadísticas vitales son demasiado pequeñas en comparación con las existentes en otros países de semejantes características sociodemográficas, pero con registros de hechos vitales con menor omisión de muertes infantiles.¹⁴

Si se dispone de información adicional sobre el hecho o la población que se está midiendo, y se acepta su exactitud, el error de cobertura puede cuantificarse de la siguiente manera:

$$(E - R) / E \cdot 100$$

donde E es el número de personas o hechos vitales estimado correcto y R el número de personas o hechos vitales censados o registrados empíricamente. Un ejemplo de la situación anterior puede ser una

¹⁴ Nótese, sin embargo, que un valor lógico en ciertos indicadores demográficos puede ser engañoso cuando existen errores que se compensan en el numerador y denominador. Así, una tasa de mortalidad infantil "esperable" a la luz de los valores existentes en países de semejantes condiciones sociodemográficas, puede ocultar una elevada omisión en el registro de muertes infantiles y, a la vez, una omisión parecida en el registro de nacimientos.

encuesta nacional, efectuada con los más rigurosos estándares de calidad, que arroja una estimación de los nacimientos ocurridos durante el año calendario previo a su realización. Esta cifra sería E, y permitiría calcular el porcentaje de cobertura de las estadísticas vitales sobre nacimientos, ya que R sería el número de nacimientos registrados en el sistema de estadísticas vitales. Otro ejemplo estaría en el cálculo de la cobertura censal, considerando a E como la cantidad de personas que según las proyecciones demográficas existe en el momento del censo y a R como los montos censales.

El valor obtenido es el porcentaje de cobertura del censo o de las estadísticas vitales. Si el valor —de E-R— es positivo implica subenumeración y si el valor es negativo implica sobreenumeración o sobreregistro.

Un cuarto paso, algo más complicado, está en la utilización de la ecuación compensadora, la fórmula básica del cambio de población. En términos generales, este paso implica comparar las cifras demográficas en un momento definido como final, con aquellas que se desprenden del efecto, sobre la población existente en el momento estipulado como inicial, del balance de los componentes de la dinámica de la población entre el instante inicial y el final.

Adicionalmente, los demógrafos han generado una gran cantidad de procedimientos, basados tanto en la ecuación compensadora como en poblaciones modelos del tipo estable, que, de manera indirecta, permiten detectar errores de cobertura o sesgo en la información (Brass, 1974; Chackiel y Macció, 1979; Keyfitz, 1979). Por último, siempre cabe la posibilidad de una evaluación directa de los datos por medio de reentrevistas o recogiendo nuevamente la información.

Luego de la evaluación de la información, y ante la eventual presencia de errores, hay varias formas de corrección, algunas de las cuales ya han sido señaladas. Se mencionaron los programas de crítica y asignación, que permiten encontrar y superar, bajo ciertos supuestos, errores de contenido. Las soluciones que entregan los programas de asignación se basan en probabilidades y, por tanto, pueden no ser acertadas. Además, no son utilizables cuando la cantidad de errores o de "no responde" es un porcentaje alto del total de respuestas. También se señaló la posibilidad de recoger nuevamente la información, que es una manera de detectar errores de cobertura

y solucionar algunos errores de contenido (llenar preguntas sin respuesta, resolver respuestas incoherentes, etc.).

Por ejemplo, una solución al problema de la omisión está en encontrar un factor de expansión que lleve los resultados a su verdadera magnitud. Para esto se requiere ubicar el porcentaje de omisión, siguiendo la fórmula planteada anteriormente, y aplicarlo a los valores recogidos.¹⁵ Por ejemplo, si un censo ha arrojado una cifra de 10 millones de habitantes y se considera que la omisión censal fue de un 50 por ciento, el problema de subenumeración se resuelve, a nivel nacional, multiplicando la cifra obtenida (10 millones) por 2. Sin embargo, esta solución es demasiado simple, porque a nivel de subpoblaciones (grupos de edad, condición urbano-rural, sexo, estratos sociales), tal como se ha señalado insistentemente, la omisión no se distribuye homogéneamente y, por tanto, si se aplicara un factor de corrección único (de 2) para todos los subgrupos señalados, los datos podrían quedar más sesgados que en su presentación original. Por cierto, si se conoce la omisión en cada subgrupo, lo que es difícil de lograr, puede utilizarse este método para resolver el problema de la subenumeración.

Técnicas más elaboradas de corrección de información proveniente de las fuentes de datos demográficos han sido desarrolladas para la solución de los errores de la declaración de la edad. Éstas se basan en el carácter típico de tales errores. En efecto se han detectado tres tipos fundamentales de error: la preferencia de dígitos (0 y 5 habitualmente); el traslado de edades (por ejemplo, a la gente muy anciana se le atribuyen 100 años de edad); y la preferencia o rechazo de edades específicas (por ejemplo, 60 y 13 años, respectivamente). Los especialistas en análisis demográfico deben recurrir a índices para detectar errores de la información y a procedimientos para corregirlos. Sin embargo su uso no es muy frecuente en otros ámbitos de las ciencias sociales.

¹⁵ Debe destacarse que el cálculo del porcentaje de omisión cambia según el valor que se considere como correcto, el que no siempre está disponible y sobre cuya exactitud normalmente no existe certeza total. Debido a lo anterior, es prácticamente imposible encontrar el porcentaje real de subenumeración y en la práctica se trabaja con una estimación.

Evaluación del capítulo

1. Defina los conceptos error de cobertura y error de contenido. Señale un error de cobertura y otro de contenido que normalmente se detectan en la información censal.
2. Compare, en términos de ventajas y desventajas, el censo y las encuestas demográficas.
3. Calcule la omisión censal para los censos de Chile en 1970, 1982 y 1992 (datos preliminares). Utilice como parámetro de comparación ("valor correcto") las estimaciones de población respectivas que aparecen en el *Boletín Demográfico* N° 48 del CELADE.
4. Haga un análisis comparativo, en términos de potenciales errores de cobertura o problemas en la declaración censal de la edad, entre la estructura según edad, por grupos quinquenales, que se desprende del censo de Chile de 1982 y la que se presenta en las estimaciones de población para igual año (*Boletín Demográfico* N° 47 del CELADE).
5. Explique la diferencia entre ajuste y suavizamiento.
6. Compare los procedimientos directos e indirectos de evaluación de la información demográfica.
7. Defina censo de hecho (*o de facto*) y censo de derecho (*o de jure*).
8. Señale los hechos demográficos que son registrados en las estadísticas vitales.

Respuestas a la evaluación del capítulo

1. En los censos de población se denomina error de cobertura al que se relaciona con la contabilidad (sub o sobreenumeración) de personas. Error de contenido es el que ocurre cuando la información recogida en las preguntas es inexacta o incorrecta. Un error de cobertura es la omisión censal mientras que un error de contenido es la mala declaración de la edad.
2. El censo tiene la ventaja de referirse a toda la población y no incurrir, como las encuestas, en error muestral. Las encuestas permiten una mayor cantidad de preguntas, tienen, en general, un grupo de entrevistadores más capacitados, son de menor costo y entregan más rápidamente los resultados.
3. Con los datos del *Boletín Demográfico* N° 48 del CELADE y de los censos correspondientes a los años 1970, 1982 y 1992, es posible comparar las estimaciones de población y la población censada en los años determinados.

Los valores resultantes son:

	1970	1982	1992
Proyección:	9 504 382	11 518 800	13 599 441
Censo:	8 884 768	11 329 736	13 348 401

La omisión censal de cada año se obtiene a través de la resta de los valores que tenemos; entonces:

	1970	1982	1992
Omisión:	619 614	189 064	251 040

4. Resulta difícil interpretar errores en la declaración censal de la edad cuando se trabaja con datos quinquenales, ya que la atracción o rechazo hacia algunas edades simples tiende a neutralizarse dentro de un intervalo de cinco años. Pese a lo anterior, todavía es posible realizar el siguiente análisis. En el censo se detecta una considerable subenumeración, en relación con la proyección, de los sujetos entre 0-4 años. Alcanza aproximadamente a los 55 mil efectivos. Este error es bastante común, ya que el

- jefe del hogar suele olvidarlos o simplemente no los contabiliza. Por otra parte, en el resto de las edades se ven posibles errores de cobertura o de contenido, que se expresan en diferencias con las proyecciones. Se detecta una considerable sobreenumeración en los intervalos 15-19, 50-54, 65-69 y 80-más; también se advierte subenumeración en varios intervalos de edad, donde destacan los intervalos 25-29 y 30-34 años, todo lo cual podría estar indicando preferencia de dígitos o traslados de edad.
5. El suavizamiento implica la eliminación de fluctuaciones bruscas en los datos; en cambio, el ajuste sustituye parcial o totalmente una serie de datos observados.
 6. Los procedimientos directos de evaluación demográfica suponen acudir a las fuentes originales, lo que implica volver al terreno y a todas las dificultades y costos involucrados. Los procedimientos indirectos corrigen los errores en la "oficina", a través de metodologías de orden lógico o matemático, que imputan los valores o categorías de respuesta más adecuados para reemplazar a los errados.
 7. Existen dos tipos de empadronamiento; el "de hecho" y el "de derecho". El primero recoge la información en el lugar donde se encuentran las personas al momento del censo, para lo cual normalmente se utiliza la pregunta relativa a si pasó la noche en ese lugar. El segundo obtiene la información en el lugar de residencia habitual. De este modo si al pasar un empadronador encuentra en la vivienda a una persona que, aún habiendo dormido allí la noche anterior, no reside de manera habitual en la vivienda, esa persona no será entrevistada o contabilizada, lo que sólo ocurrirá cuando sea empadronada en su lugar de residencia habitual.
 8. Los hechos registrados en las estadísticas vitales son diferentes según cada país, pero habitualmente se contabilizan por lo menos los nacimientos, las defunciones y los eventos conyugales (matrimonios, divorcios, anulaciones). En algunos casos se incluye el registro de cambios de residencia.

En Chile, en el caso de los nacimientos, debe especificarse la fecha de ocurrencia y la de inscripción, orden de nacimiento, tiempo de gestación, lugar de ocurrencia y de inscripción, tipo de atención del parto, tipo de nacimiento (simple o múltiple), sexo, peso y estatura del recién nacido. El formulario de nacimientos también incluye alguna información sobre la madre (lugar de residencia, nacionalidad, estado civil, edad, nivel de instrucción y actividad económica).

En el certificado de defunción se registra información sobre el hecho mismo (causa de la muerte, lugar, fecha y existencia de certificación médica), y sobre el difunto (sexo, edad, nivel educacional, actividad económica, estado civil, etc.). Si el fallecido era menor de un año, se incluye información acerca del orden de nacimiento, la fecha de nacimiento, el tiempo de gestación y datos básicos sobre los padres.

En el caso del matrimonio se registran la edad, nacionalidad, el estado civil previo, oficio, lugar de residencia habitual, nivel de instrucción y ocupación de los contrayentes.

CAPÍTULO III

Principios e instrumental básico para el estudio de la población

Objetivos específicos:

- Reconocer y utilizar los códigos que se usan para los distintos hechos y medidas demográficas.
- Definir y distinguir edades exactas y edades cumplidas.
- Utilizar y relacionar las tres formas principales de expresar la edad en Demografía.
- Producir expresiones demográficas que incluyan la edad.
- Definir cohorte.
- Distinguir una cohorte real de una ficticia.
- Explicar la importancia del uso de cohortes en Demografía.
- Definir y explicar el concepto de tiempo vivido.
- Interpretar cifras de tiempo vivido.
- Reconocer la utilidad en Demografía del uso del tiempo vivido.
- Definir y explicar el concepto de población media.
- Interpretar cifras de población media.
- Comparar y relacionar población media y tiempo vivido.
- Juzgar la utilización de la población media como equivalente del tiempo vivido.
- Definir relación, proporción, probabilidad y tasa.
- Calcular relaciones, proporciones, probabilidades y tasas.
- Interpretar relaciones, proporciones, probabilidades y tasas.
- Comparar la información entregada por las relaciones, proporciones, probabilidades y tasas.
- Reconocer la importancia de las tasas.
- Generar medidas que correspondan a tasas.
- Definir y explicar la relación de masculinidad e interpretar sus patrones típicos a través de la edad.
- Definir, interpretar, calcular y juzgar el uso de la relación de dependencia.
- Distinguir relación de dependencia demográfica y económica.
- Definir, interpretar y calcular la relación niños-mujeres.
- Enumerar la características de una pirámide de población.
- Interpretar y utilizar la pirámide de población para análisis sociodemográficos.
- Describir, interpretar segmentos y utilizar el diagrama de Lexis.
- Conocer las nociones básicas sobre el análisis demográfico transversal y el longitudinal.

III.1. Introducción

Como toda disciplina científica, la Demografía tiene conceptos y términos que le son particulares, y

cuyo significado debe ser claramente conocido por los interesados en el conocimiento de la estructura y dinámica de la población. Este conocimiento es importante porque ciertas palabras (edad, tasa, re-

lación, migración, urbanización, etc.) tienen una significación específica en Demografía, que no necesariamente coincide con la de su uso cotidiano.

La Demografía ha generado una nomenclatura especial para representar ciertos objetos y algunas características que son consideradas importantes en el análisis de la población. Esta nomenclatura y un importante número de indicadores, que serán vistos en éste y los siguientes capítulos, tienen aceptación entre los demógrafos, lo que permite un diálogo fluido entre ellos, facilita la utilización de índices comunes para el análisis demográfico y posibilita la contrastación de hipótesis relacionadas con la estructura y los componentes de la dinámica de población.

En la Demografía puede identificarse una gran cantidad de instrumentos de análisis que permiten profundizar en el análisis de la estructura y dinámica de la población. Existen algunos, sin embargo, que por su importancia y su uso relativamente extendido, deben ser manejados por todos los científicos sociales interesados en el tema demográfico. Entre estos se encuentran, por ejemplo, la pirámide de población y el diagrama de Lexis.

III.2. Conceptos

III.2.a. Edad

La edad es una variable clave en el estudio de la población. La definición precisa de la edad constituye la primera etapa del análisis demográfico. Se puede definir, en todo momento, la edad exacta de una persona como el número de años, meses y días transcurridos desde su nacimiento. Un sujeto tendría una edad exacta redonda (sin decimales) sólo una vez al año, exactamente el día de su cumpleaños. Un individuo nacido el 24 de julio de 1966 tendría el 19 de abril de 1992, la edad exacta de 25.7425 años, ya que entre el 24 de julio y el 19 de abril hay 271 días, lo que representa una fracción de año igual a 0.7425.

Cuando se trabaja con datos individuales, no existe mayor problema para el cálculo de las edades exactas. Sin embargo, habitualmente el trabajo sociodemográfico se hace para colectivos con edades agrupadas según intervalos de tiempo más o menos amplios. Los datos de estadísticas vitales, por

ejemplo, se registran para un año calendario,¹⁶ y al tabular según edad no puede hacerse con el detalle que implican las edades exactas. Por tanto, existe otra expresión de la edad en Demografía, que se denomina edad cumplida y que se refiere al número de años festejados en el último cumpleaños. La anterior definición implica que los infantes que aún no han cumplido el año de vida se consideran de edad cumplida cero. A menos que expresamente se indique que se alude a edades exactas, al hablar de edad deberá entenderse que se hace referencia a edades en años cumplidos. Por ejemplo, si se menciona el grupo de edad entre 15 y 19 años, debe entenderse que hablamos del grupo compuesto por las personas que tienen entre 15 y 19 años cumplidos.

El trabajo con edades exactas se hace, básicamente, en tres circunstancias:

- i) Análisis demográficos refinados y relativamente complejos.
- ii) Análisis de hechos demográficos donde el impacto de la edad se expresa en fracciones de años (mortalidad infantil, por ejemplo).
- iii) Poblaciones teóricas y cálculos de índices demográficos que se expresan en edades exactas.

Un hecho que debe destacarse, y que se revisará con detalle más adelante, es que los individuos nacidos el mismo año pueden diferir en su edad cumplida en un momento "t" de observación.

Por ejemplo, un sujeto nacido el 20 de noviembre de 1970 tendrá 21 años en el momento del censo del 22 de abril de 1992, mientras que otro individuo, nacido el mismo año pero el día 15 de marzo, tendrá 22 años a ese momento. Siguiendo el razonamiento anterior, puede concluirse que en un momento "t" de un año calendario cualquiera Z, la edad cumplida 21 estará formada por jóvenes que nacieron en dos años calendario diferentes, los años Z-21 y Z-22. En efecto, al 22 de abril de 1992 tendrán 21 años todos los jóvenes que na-

¹⁶ Por año calendario debe entenderse el periodo de tiempo que va entre el 1 de enero de un año específico y el 31 de diciembre del mismo. A lo largo del libro se diferenciará entre el tiempo de vida, que se relaciona con el paso de los años en los individuos, y el tiempo calendario, vinculado con los días, meses y años del tiempo que rige a toda la población.

cieron en 1970 pero en una fecha posterior al 22 de abril (generación t-22), y todos los que nacieron en 1971 pero en una fecha anterior o igual al 22 de abril (generación t-21).

La observación anterior es importante, porque más adelante se verá una tercera forma de clasificar a los individuos en términos temporales: el criterio de generación, es decir, el año calendario de nacimiento. Si no se considera lo señalado en el párrafo antecedente pueden producirse confusiones y errores de cálculo e interpretación, sobre todo para fenómenos demográficos que varían significativamente de una edad a otra.

III.2.b. Tiempo vivido.

El concepto de tiempo vivido (o número de años persona) corresponde a la suma, expresada en años, de los tiempos individuales durante los cuales los miembros de la población en estudio han estado expuestos al riesgo de ser "afectados" por un hecho demográfico en el periodo considerado. Operacionalmente se refiere a los efectivos de una población susceptibles de verse afectados por algún hecho demográfico, ponderados por la duración de la pre-

sencia de cada uno en ella, durante un lapso del calendario (normalmente un año).

Si se desea medir el tiempo vivido por una población Y en un año calendario Z, todos¹⁷ los individuos que estaban presentes al iniciarse el año, y que se mantuvieron en la población durante todo el año, aportaron, exactamente, un año de vida. Sin embargo, es probable que ciertos individuos que formaban parte de la población al iniciarse el año, hayan salido de ésta, ya sea por efecto de la mortalidad o de la emigración, por lo cual su aporte al tiempo vivido sólo será de una fracción de año, más o menos grande dependiendo del momento en que salieron. Inversamente, ciertos individuos que no estaban en la población a inicios del año calendario, pudieron haber ingresado a ella, por natalidad o inmigración, y por tanto, su aporte al tiempo vivido de la población también será sólo una fracción de año, cuya magnitud dependerá del momento de ingreso.

Si una población cualquiera no registrara nacimientos, defunciones ni migraciones, a lo largo de un año calendario, su tiempo vivido durante el año sería idéntico al total de personas que componen la población. En el cuadro III.2.b.i se presenta un ejemplo simple de la estimación del tiempo vivido.

CUADRO III.2.b.i
Ejemplo del cálculo del tiempo vivido (año Z)

Número de personas	Hechos y fechas	Número de días vividos en el año Z	Años-personas vividos en el año Z
1	Fallecido 15/1/Z	15	0.041
1	Nacido 23/1/Z Fallecido 15/3/Z	51	0.140
1	Nacido 24/6/Z	190	0.521
2	Nacidos 30/6/Z	368	1.008
1	Fallecido 25/7/Z	206	0.564
3	Emigraron 30/7/Z	633	1.734
1	Inmigró 26/9/Z	96	0.263
1	Nacido 12/10/Z	80	0.219
1	Nacido 30/12/Z	1	0.003
1	Emigró 15/10/Z	288	0.789
35	Vivieron todo el año Z en la población	12 775	35.000
Tiempo vivido por la población (expresado en años-persona):			40.282

FUENTE: Elaboración propia con base en datos ficticios.

¹⁷ Suponiendo que se trate de un hecho demográfico a cuyo riesgo todos los habitantes están expuestos.

La cifra de 40.282 es, en el análisis demográfico, el tiempo vivido o, lo que es equivalente, la población (expresada en años-persona) que estuvo expuesta al riesgo de verse afectada por acontecimientos demográficos, como migración y mortalidad, durante el año Z. Más adelante se verá que la población expuesta al riesgo de nupcialidad o de fecundidad tiene restricciones adicionales, ya que sólo algunas personas pueden experimentar estos hechos.

Si estuviéramos cuantificando el tiempo vivido de una subpoblación (por ejemplo, el grupo de edad de 10 a 14 años), el cálculo debería considerar otros hechos vitales, porque no existiría la fuente de entrada "nacimientos", sino que los individuos ingresarían al grupo al cumplir 10 años de edad (además de la inmigración), y saldrían de él al cumplir los 15 años (además, por cierto, de mortalidad y emigración). Para efectos del cálculo, el día en que ocurrió el hecho demográfico de entrada o salida debería ser ponderado por 0.5. En el ejemplo se optó por simplificar y en el caso de la inmigración y de la natalidad, no se consideró, en la cantidad de días vividos, el día mismo en que ocurrió el hecho.

El cálculo del tiempo vivido es de gran importancia en el estudio de la población pues se trata, en rigor, del denominador de una gran cantidad de indicadores demográficos que intentan captar la frecuencia relativa de ciertos hechos vitales. Ahora bien, para llevar a cabo la medición del tiempo vivido se requiere un seguimiento de cada individuo, lo que —salvo en poblaciones muy pequeñas y controladas, o en el caso de encuestas especializadas (prospectivas, básicamente)— es prácticamente imposible de lograr. A causa de lo anterior, los demógrafos han recurrido a un indicador del tiempo vivido que sea más fácil de calcular y que no lo distorsione mayormente. Este indicador es la población media.

III.2.c. Población media

Si se desea calcular un indicador sobre algún acontecimiento demográfico para un año calendario, es necesario encontrar un valor que represente la población expuesta al riesgo de ser afectada por ese hecho durante el año en cuestión. Debe recordarse que usualmente la magnitud de la pobla-

ción está cambiando día a día y, por tanto, sería errado considerar como población expuesta al riesgo la que existía al iniciar el año o al terminarlo. Como la solución óptima (cálculo del tiempo vivido) es normalmente impracticable, los demógrafos establecieron, por convención, que el mejor indicador del tiempo vivido es la población media, que tiende a coincidir con la existente a la mitad del periodo analizado cuando el incremento demográfico sigue una tendencia uniforme a través del tiempo.

Para tales efectos, puede suponerse un incremento lineal de la población¹⁸ y efectuar un promedio simple de la población existente el día 1 de enero y el día 31 de diciembre del año analizado. Más adelante se verá que el supuesto de linealidad es débil en varias circunstancias y que en cambio pueden utilizarse otras curvas matemáticas más representativas del cambio demográfico. En el caso de que se disponga de proyecciones de población (a nivel nacional y regional esto es muy factible) el valor que la proyección señala para un año calendario, corresponde, a menos que se diga algo en sentido contrario, a la población estimada a mitad de ese año (30 de junio), es decir, la población media del año.

En el cuadro III.2.c.i se presenta un cálculo de la población media bajo un supuesto de linealidad, y se compara con los resultados del tiempo vivido. Como puede apreciarse, existen diferencias entre ambos, lo que obedece a la diferente distribución en el tiempo de "entrada" de las personas. Debe dejarse constancia que tomar la población existente al 30 de junio no habría significado un acercamiento mayor al valor real del tiempo vivido. Ahora bien, cuando se trabaja con poblaciones grandes, la población a mitad del periodo tiende, en general, a acercarse bastante a la magnitud real del tiempo vivido.

¹⁸ Esto significa que en todo momento se mantienen constantes los montos absolutos del incremento. Un país crece de manera lineal, por ejemplo, si cada mes aumenta su población en 10 mil efectivos. En un capítulo posterior se verá, por un lado, el realismo de este supuesto y sus consecuencias matemáticas y, por otro, el resto de funciones matemáticas que pueden usarse para expresar el crecimiento de la población.

CUADRO III.2.c.i
Cálculo de la población media y comparación con el tiempo vivido

	<i>Población al 1/1/Z</i>	<i>Llegada de inmigrantes 15/3/Z</i>	<i>Población al 30/6/Z</i>	<i>Llegada de inmigrantes 15/10/Z</i>	<i>Población al 31/12/Z</i>
Caso 1	100	10	110	2	112
Caso 2	100	3	103	9	112
Población media caso 1:	$(\text{Población al 1/1/Z} + \text{Población 31/12/Z})/2 = (100 + 112)/2 = 106$				
Población media caso 2:	$(\text{Población al 1/1/Z} + \text{Población 31/12/Z})/2 = (100 + 112)/2 = 106$				
Tiempo vivido caso 1:	$100 \cdot 1 + 10 \cdot 0.797 + 2 \cdot 0.211 = 108.4$				
Tiempo vivido caso 2:	$100 \cdot 1 + 3 \cdot 0.797 + 9 \cdot 0.211 = 104.3$				

FUENTE: Elaboración propia con base en datos ficticios.

III.2.d. Cohorte

Es un concepto bastante utilizado en el discurso demográfico y un conjunto de individuos que han vivido un acontecimiento similar en el transcurso de un mismo periodo de tiempo. El tipo de cohortes más corriente en Demografía es el que se refiere a individuos que han nacido durante un periodo de tiempo específico, generalmente un año calendario: estas cohortes se denominan "generación". Pueden existir cohortes de casados (promoción), migrantes, etc.

III.3. Notación

III.3.a. Introducción

En la medida en que nos vamos acercando a los indicadores y cálculos básicos que utiliza y requiere el análisis demográfico, es necesario establecer ciertas expresiones convencionales para expresar variables que se repetirán en el futuro. Por el momento veremos la nomenclatura que se utiliza para referirse a los hechos demográficos y a la edad. En los capítulos donde se estudian los componentes de la dinámica demográfica se incorporarán nuevos símbolos, según las necesidades de expresión de cada uno de ellos. Asimismo, cada vez que se revise algún indicador se establecerá con claridad cuál es, si es que existe, la notación utilizada para expresarlo.

III.3.b. Hechos demográficos

En general, los hechos demográficos (defunciones, nacimientos, población, por ejemplo) se denotan con letras mayúsculas (D, B, N, respectivamente). En el caso de la migración, la nomenclatura no es tan clara por la distinción existente entre migraciones y migrantes. Sin embargo, la I se usa para señalar a los inmigrantes y con la E se simbolizan los emigrantes.

Puede ser necesario especificar años calendario o ubicaciones geográficas a las cuales se refiere el hecho demográfico que se desea expresar. Para tales efectos se usan, normalmente, superíndices. Los nacimientos del año Z serían expresados de la siguiente manera:

$$B^Z$$

La población al 15 de octubre de 1986 se expresaría:

$$N^{15/10/86}$$

III.3.c. Edad

Cuando algún hecho o variable demográfica se refiere a un grupo de edad, se colocan dos subíndices al símbolo que la representa. El que se ubica a la derecha indica la edad exacta inicial del intervalo de edades a que se refiere, mientras que el ubicado a la izquierda señala la amplitud (en años exactos) del intervalo en cuestión.

Cuando se trabaja con edades simples, es decir intervalos de un año de edad, la amplitud del intervalo es, por definición, igual a la unidad y no se escribe explícitamente. Para expresar un intervalo genérico, se acostumbra utilizar la letra "x" para indicar la edad exacta inicial del intervalo, y la "n" para señalar su amplitud:

$${}_nN_x$$

También es posible expresar la edad señalando directamente las edades cumplidas a las que se alude. Para tales efectos, luego del símbolo del hecho vital se coloca un subíndice que indica las edades cumplidas a las que se refiere. Si se trata de una edad simple, se pondrá una sola expresión numérica como subíndice del hecho. Si se trata de un grupo de edades, se colocarán dos expresiones numéricas, la edad cumplida menor y la mayor del intervalo, respectivamente, separadas por un guión (véase el cuadro III.3.c.i):

$$N_{(x-x+n-1)}$$

Es conveniente aclarar que al traducir la notación en edades exactas a palabras, se comete un pequeño error en la simplificación de la redacción. En verdad, el grupo de edad que tiene 10 y 14 años cumplidos comienza en la edad exacta 10, pero no incluye la edad exacta 15 (la que se incluye en el grupo siguiente, de 15 a 19 años), sino a los que

están a un día de cumplir 15 años. Por ejemplo, el día 1 de enero de 1990 estarán incluidas en el grupo de edad de 10 a 14 años todas las personas que nacieron entre el 2 de enero de 1975 y el 1 de enero de 1980. No obstante, la traducción a palabras de la expresión en edades exactas ${}_5N_{10}$ dice "la población entre 10 y 15 años exactos" y viene a ser lo mismo que la expresión N_{10-14} que identifica a "la población entre los 10 y los 14 años cumplidos".

Cuando se alude a la cantidad de efectivos que hay a una edad exacta específica —por ejemplo los sujetos de edad exacta 8—, debe explicitarse claramente este contenido, y utilizar como subíndice la edad referida al lado derecho del símbolo que se está usando. Esto podrá apreciarse más adelante, cuando se revise la función l_x de la tabla de vida.

III.4. Medidas

III.4.a. Introducción

Si bien es cierto que se pueden elaborar estudios y realizar análisis contando sólo con los números absolutos, normalmente es necesario obtener medidas relativas, que no estén afectadas por el tamaño de la población que genera los hechos demográficos analizados. Por ejemplo, en un estudio sobre las tendencias del nivel de la fecundidad resulta más importante la relación que existe entre el número de nacimientos y la cantidad de mujeres en edades

CUADRO III.3.c.i
Notación de la edad en Demografía

Hecho expresado en edades cumplidas	Hecho expresado usando edades exactas	Significado
N_{10-14}	${}_5N_{10}$ o $N_{(10, 5)}$	Población que tiene entre 10 y 14 años cumplidos (tiene entre 10 y 15 años exactos).
D_{0-4}	${}_5D_0$ o $D_{(0, 5)}$	Defunciones de niños entre 0 y 4 años cumplidos (tenían entre 0 y 5 años exactos).
N_0	${}_1N_0$ o $N_{(0, 1)}$	Población de 0 años (también se dice población menor de un año). Se sitúa entre 0 y 1 año exacto.
N_6	${}_1N_6$ o $N_{(6, 1)}$	Población de 6 años cumplidos. Se sitúa entre los 6 y los 7 años exactos.

FUENTE: Elaboración propia.

fértiles, que dicho número de nacimientos en sí mismo.¹⁹ Para analizar hechos demográficos, por tanto, es necesario utilizar algunas medidas que permitan cuantificar, de distintas maneras, los acontecimientos de la población. Los materiales básicos para utilizar estas medidas son:

- i) El número absoluto de hechos demográficos (nacimientos, defunciones, matrimonios, etc.) ocurridos en un lapso de tiempo.
- ii) La población "relacionada" con estos hechos.

El tipo de "relación" existente entre la cantidad absoluta de hechos y la población utilizada, identificará las diferentes medidas y definirá el significado de las cifras que éstas entregan. En términos generales, estas medidas relativas pueden clasificarse, según el tipo de datos que relacionan,²⁰ en:

III.4.b. Relación (o razón):

Cociente en que el numerador y el denominador pertenecen a poblaciones diferentes. Es el caso de algunos indicadores (que se verán más adelante) tales como la relación niños-mujeres o la relación de masculinidad, donde los componentes del cociente (numerador y denominador) corresponden a poblaciones diferentes. Los valores que arroja una relación pueden ser expresados por 100, es decir multiplicados por 100, lo que facilita la interpretación de la cifra. Su significado es la cantidad de unidades del numerador que existen por cada 100 unidades del denominador.

III.4.c. Proporción

Magnitud que representa una parte con referencia al todo. Se calcula utilizando, en el numerador y en el denominador, información referida a una misma categoría de hechos u objetos (por ejemplo, las

defunciones de menores de un año y el total de defunciones). En el numerador se incluye la parte (defunciones de menores de un año) y en el denominador se considera el todo (total de defunciones). El resultado se interpreta como la importancia relativa (tamaño) que la parte tiene con respecto al todo. Valores cercanos a 1 implican que la parte representa una fracción muy importante del todo. En cambio, valores cercanos a cero significan que la parte representa fracciones mínimas del todo. Cuando se expresa por cien se denomina porcentaje.

III.4.d. Tasa

En sentido estricto, da cuenta de la frecuencia relativa con que un evento se presenta dentro de una población o subpoblación en un determinado periodo de tiempo, generalmente un año calendario (tasa de natalidad). Sin embargo, la palabra tasa ha ido adquiriendo un significado más amplio y es usada para designar índices sintéticos obtenidos mediante operaciones un poco más complejas (tasa neta de reproducción) e, incluso, como sinónimo de relación, proporción o porcentaje (tasa de participación en la fuerza de trabajo).

Frecuentemente se emplean ponderadas por una constante (100 o 1 000, por lo general), con el fin de evitar valores muy reducidos y facilitar, a la vez, su interpretación. En el numerador se incluye el número de hechos demográficos (defunciones, por ejemplo) y en el denominador la población expuesta al riesgo de ser afectada por ese hecho demográfico durante el periodo de referencia (tiempo vivido), el que normalmente se simplifica y se traduce como la población media del periodo considerado. Se interpretan como la frecuencia relativa con que ocurre el hecho demográfico en cuestión respecto de la población. Por ejemplo, si la tasa de mortalidad de la población masculina de 20 a 24 años de Costa Rica en 1992 era de 0.00099, se puede decir: en la población costarricense falleció una²¹ persona de 20 a 24 años por cada mil residentes en el país de esas mismas edades en 1992. Es importante tener claro que esta tasa está referida a la población media del país, es decir, a la población que tenía, al 30 de junio del mencionado año, edades entre los 20 y los 24 años.

¹⁹ En cambio, en un programa de atención materno infantil, lo fundamental es el número absoluto de infantes que será necesario atender.

²⁰ Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población y Centro Latinoamericano de Demografía, *Diccionario Demográfico Multilingüe*, versión en español a cargo de G. Macció, segunda edición, Ordina Editions, Bélgica, 1985.

²¹ Este valor surge de multiplicar 0.00099 por 1 000 (0.99 se aproxima a 1 para efectos de exposición).

En Demografía se distinguen las tasas brutas de las tasas específicas. Las tasas brutas se refieren a toda la población en su conjunto (por lo cual tienden a estar afectadas, entre otras cosas, por la estructura por edad de ésta); mientras que las tasas específicas se refieren a subgrupos de la población diferenciados por distintas características (edad, estado civil, sexo, nacionalidad, estrato, etc.), lo que permite controlar el efecto de la característica diferenciadora. Dos de las variables más importantes en el análisis demográfico son el sexo y la edad, lo que se ha traducido en el uso frecuente de tasas específicas de los distintos hechos demográficos según ambas variables (por ejemplo, la tasa de migración de mujeres entre 15 y 19 años).

También existen tasas de cohortes (o de generaciones), que son las que corresponden a individuos que nacieron en un mismo periodo de tiempo, y que resultan del análisis longitudinal, que se estudiará más adelante en este capítulo, y tasas de periodos (o de contemporáneos), que son las correspondientes a un determinado periodo de tiempo del calendario, resultantes de un análisis transversal.

III.4.e. Probabilidad

Relación en la cual el denominador es la población que inicialmente está expuesta al riesgo de ser afectada por un evento y en el numerador la cantidad de eventos que ha experimentado dicha población durante un cierto lapso de su vida. Se puede interpretar como la proporción de una cierta población inicial que experimenta el evento durante el transcurso de un determinado tiempo de vida. Por ejemplo, la probabilidad de muerte indica la frecuencia relativa con que fallecen los miembros de una población durante un cierto periodo de la vida. De manera gruesa, la idea de probabilidad en Demografía queda expuesta si se considera que la probabilidad de morir, entre los 20 y los 25 años, de la generación nacida el año 1950, indica la cantidad de personas de esta generación que llegaron con vida a los 20 años exactos, pero que fallecieron antes de cumplir los 25.

III.5. Indicadores

Hay una gran cantidad de indicadores de uso relativamente común en el análisis de la estructura y

dinámica de la población y que pueden considerarse componentes de la cultura general de los científicos sociales. A continuación se define e interpreta el significado de algunos de ellos.

III.5.a. Relación o índice de masculinidad

Se define como el cociente entre el número de hombres sobre el número de mujeres. Normalmente se expresa por cien y su resultado debe interpretarse como la cantidad de hombres por cada 100 mujeres. Es un indicador básico para el análisis de la distribución por sexo de la población. Se ha descubierto que, al nacimiento, la proporción de uno y otro sexo es semejante, con un leve predominio masculino. Las relaciones de masculinidad varían un poco según razas y otras características, pero la cifra de 105 nacimientos masculinos por cada 100 femeninos es considerada muy estable y a menudo es utilizada como supuesto en el análisis demográfico.

No obstante lo anterior, la relación de masculinidad tiene amplias variaciones según la edad (en general tiende a reducirse ya que, por diferentes razones, las mujeres viven más tiempo que los hombres), según la localización espacial (producto de la migración diferencial), y según otras características socioeconómicas. Su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$(N_{\text{hombres}} / N_{\text{mujeres}}) * 100$$

III.5.b. Proporción de masculinidad (o de hombres)

Se define como el cociente de la población masculina sobre el total de población. Si se multiplica por 100, el resultado debe interpretarse como el porcentaje de hombres en el total de la población. Sirve para el análisis de la distribución de la población según sexo.

III.5.c. Relación niños-mujeres

Se define como el cociente de niños de ambos sexos menores de 5 años, es decir ${}_5N_0$, sobre la población femenina entre 15 y 49 años, es decir ${}_{35}NF_{15}$. Es un indicador imperfecto y rudimentario de la fecundidad y muestra el número de niños menores

de 5 años que hay por cada 100 mujeres. Su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$({}_5N_0 / {}_{35}NF_{15}) * 100$$

III.5.d. Relación de dependencia

Se define como el cociente de los económicamente dependientes sobre los económicamente activos. Tiene dos maneras de cálculo, una demográfica y otra económica. En la fórmula demográfica, se considera económicamente dependiente a todas las personas que tienen menos de 15 años y más de 64, mientras que la población que tiene entre 15 y 64 años se define como económicamente activa.

En la acepción económica, los dependientes incluyen a todas las personas económicamente inactivas (no PEA), mientras que se considera activos a todos los individuos económicamente activos (PEA).²² En ambos casos, el resultado del cociente se multiplica por cien y da la cantidad de dependientes por cada 100 activos.

Su fórmula de cálculo, en la acepción demográfica, es:

$$({}_{15}N_0 + N_{65 \text{ y más}}) / ({}_{50}N_{15}) * 100$$

Su fórmula de cálculo, en la acepción económica, es la siguiente:

$$(\text{Población Económicamente Inactiva/PEA}) * 100$$

En el caso de la relación de dependencia demográfica, deben considerarse dos precauciones:

- i) La definición de la fórmula no es universal, ya que algunos autores, atendiendo a las características de las regiones analizadas, incluyen en la población dependiente al grupo de edad de 15 a 19 años, tomando en cuenta

²² Las definiciones de Población Económicamente Activa (PEA) y Población Económicamente Inactiva varían entre los países y según las mediciones. Sin embargo, debe destacarse que, en general, la PEA incluye a todos los que trabajan o buscan trabajo (considera, entonces, a los desempleados), mientras que la Población Económicamente Inactiva está compuesta por los que realizan actividades distintas al trabajo remunerado (estudiantes, amas de casa, etc.).

la universalización de la educación preuniversitaria (Tapinos, 1988).

- ii) Los valores del índice pueden ser altos, tanto por la presencia de una elevada proporción de población menor de 15 años, como de un alto porcentaje de población de edades superiores a 64 años.

Por tanto, si se utiliza el índice como expresión sintética de la estructura por edad de la población, debe tenerse cuidado extremo en el análisis e interpretación. En efecto, debido a lo ya señalado, tanto las poblaciones jóvenes como las muy envejecidas, presentan elevados índices de dependencia demográfica. Para sortear este problema, algunos autores (Tapinos, 1988) recomiendan descomponer el índice en dos: una relación de juventud (${}_{15}N_0 / {}_{50}N_{15}$) y una relación de vejez ($N_{65 \text{ y más}} / {}_{50}N_{15}$).

III.5.e. Proporción de activos

Se define como la cantidad de personas en edad activa, es decir entre los 15 y los 64 años, sobre el total de la población. Representa una idea gruesa del peso que tiene la fuerza de trabajo potencial en una población concreta.

III.5.f. Relación de reemplazo de la población en edad activa

Se define como el cociente de la población que está entrando a la edad activa sobre la población que está saliendo. No existe una definición convencional, pero normalmente se utiliza la población del grupo entre 15 y 19 años de edad como "entradas" y la población del grupo de 60 a 64 años como "salidas". Cuando se trabaja con edades simples la relación se establecería entre la población de 15 años sobre la población de 64. Aunque de manera vaga, ilustra el incremento de la población en edad activa.

III.5.g. Otros

Como cualquier distribución estadística, pueden calcularse todos los indicadores comunes de tendencia central, tales como la edad media y mediana de la población. Para su cálculo deben utilizarse

las fórmulas ya conocidas, diferenciando las usadas con datos simples y las que se utilizan con información agrupada.

III.5.h. Utilidad de los indicadores

A partir de los indicadores señalados, y de todos los que se puedan calcular, es posible hacer análisis superficiales de la estructura por edad y sexo de una población, y también comparar diferentes poblaciones. En el cuadro III.5.h.i se presentan algunos de los índices explicados en tres países de características demográficas muy distintas. Se aprecia que el índice de masculinidad presenta una gran estabilidad y que, en principio, no aparece directamente relacionado con la imagen intuitiva que se tiene del estado demográfico y desarrollo socioeconómico de cada país.²³ Los otros tres indicadores, en cambio, sí muestran grandes variaciones según el país. Suiza tiene la más baja relación niños-mujeres, lo que ilustra, de manera gruesa, su reducida fecundidad. Lo contrario ocurre con Bolivia. En el caso de la relación de dependencia, se observa que Suiza registra la menor, pero que ésta se reparte de manera equitativa entre la relación de juventud y la de vejez. En Bolivia y en Chile, la relación de juventud representa, lejos, la mayor parte de la relación de dependencia. Esto implica que Suiza tiene una población más envejecida que la de los otros dos países, lo que se ratifica con el indicador de edad media.

III.6. Principios de análisis

Para la medición de los hechos demográficos existen dos modalidades de cuantificación posibles:

Si la observación o medición de acontecimientos demográficos se refiere a un periodo determinado de tiempo, normalmente un año calendario, nos encontramos frente a lo que se denomina análisis transversal o de periodo. En estos análisis se considera como población de referencia a personas provenientes de generaciones o cohortes diferentes. Este tipo de estudio permite captar el estado de los componentes de la dinámica demográfica en un momento del tiempo, lo que, a su vez, posibilita la descripción y análisis del nivel de éstos en el momento actual. Este tipo de análisis es el más común en Demografía, y los indicadores poblacionales que utilizan los científicos sociales son, usualmente, generados de manera transversal. Sin embargo, cuando se trata de acontecimientos que se repiten a lo largo de la vida de los individuos los indicadores transversales, por referirse a la actualidad, deben recurrir a supuestos para entregar índices sintéticos que hipoteticen respecto de la experiencia aún no vivida de los sujetos (más detalles acerca de este problema y los procedimientos de solución pueden encontrarse más adelante en este libro en la exposición sobre el cálculo de la tasa global de fecundidad).

CUADRO III.5.h.i
Índices demográficos básicos para Bolivia, Chile y México, 1985

<i>Países</i>	<i>Índice de masculinidad</i>	<i>Relación niños-mujeres</i>	<i>Relación de dependencia</i>	<i>Edad media</i>
Bolivia	97.0	75.0	88.5 (82.5; 6.0)	18.0
Chile	97.5	42.6	59.5 (50.2; 9.3)	24.0
México	100.1	61.5	82 (75.6; 6.5)	18.6

FUENTE: United Nations, 1993, World Population Prospects: The 1992 revision, Nueva York, ST/ESA/SER.A/135.

²³ Más adelante se verá el tema de la mortalidad diferencial según sexo, y podrá concluirse que, en el marco de una población cerrada, la tendencia natural de la rela-

ción de masculinidad para toda la población es hacia un leve descenso a medida que aumenta la esperanza de vida de la población.

21 Por su parte, si la observación o medición de hechos demográficos se hace en relación a una cohorte (ya sea todo el lapso de existencia de ésta o sólo un periodo), se entenderá que se está utilizando una perspectiva de análisis longitudinal o por cohorte. Vale decir implica un seguimiento o una visión retrospectiva de la historia demográfica de los individuos.

Cada tipo de análisis tiene sus virtudes y limitaciones. El análisis demográfico longitudinal es más puro pues refleja acontecimientos efectivos y no requiere mayores supuestos sobre tendencias futuras. Su gran problema, además de las dificultades operativas y de los costos económicos que tiene, es que entrega índices sintéticos de la experiencia de cohortes reales de tal manera que sus resultados suelen ser considerados anticuados y poco adecuados para efectos de programación de políticas (¿Qué uso práctico puede tener la edad media del matrimonio de la cohorte de mujeres que hoy está saliendo del "mercado conyugal", supongamos 60 años de edad?).

El análisis transversal es muy útil en la medida que sus cifras tienen una referencia temporal actual. No obstante, sus indicadores suelen estar afectados por un conjunto de efectos perturbadores (edad, calendario, periodo y estructura) que se derivan de las especificidades de los hechos demográficos (intensidad diferenciada según la edad, cambios en el momento de la vida en que ocurren, repetición a lo largo de la vida de los sujetos, etc.).

III.7. Instrumental

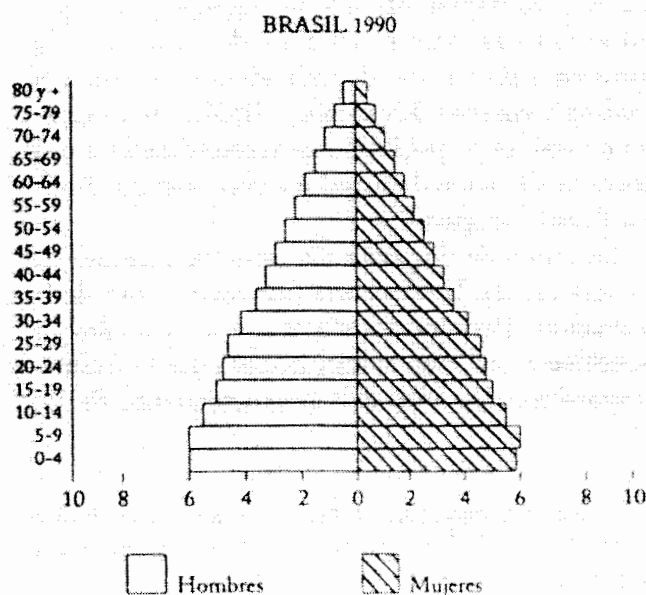
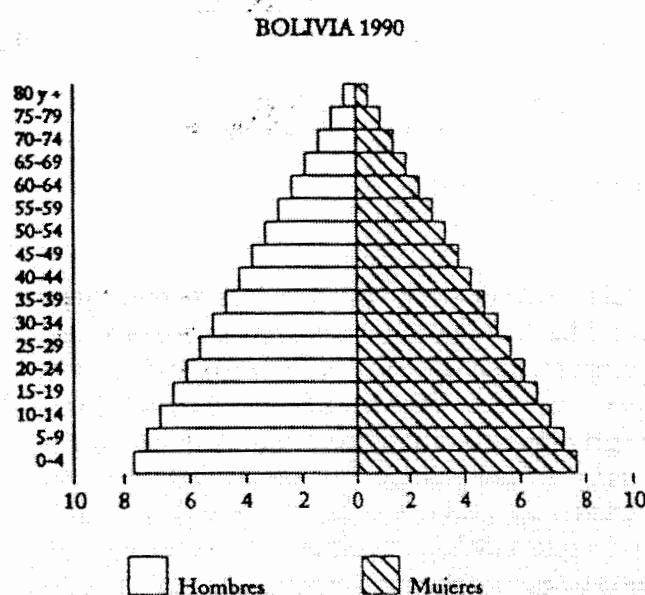
En este último punto revisaremos tres instrumentos muy utilizados en el análisis demográfico: la pirámide de población, las gráficas semilogarítmicas y el diagrama de Lexis. Este último será retomado en el análisis de la mortalidad infantil, donde podrá apreciarse más claramente su utilidad práctica.

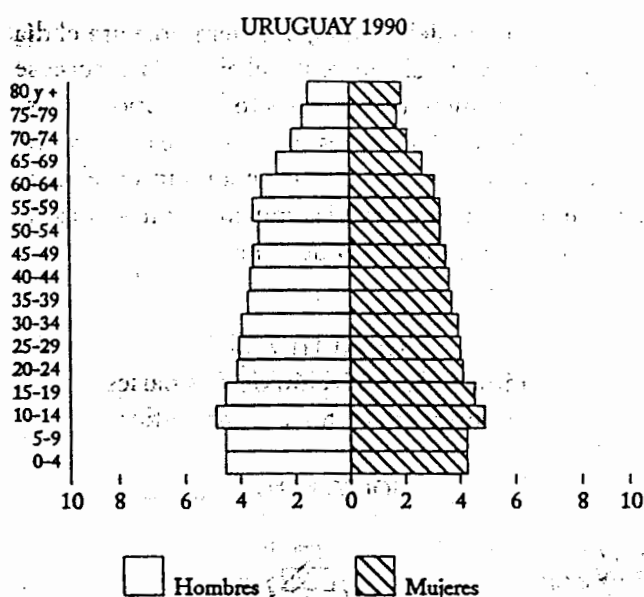
III.7.a. Pirámide de población

Es una gráfica tipo histograma que facilita, en primer lugar, el análisis de la estructura de la población según edad y, en segundo lugar, la distribución según sexo de la población. Describe la composición de la población según edad y sexo para un momen-

to determinado del tiempo, por ejemplo, para el día en que se levantó el censo. En el eje de la abscisa se inscribe el número de personas (o las proporciones) y en la ordenada las edades (o grupos de edades). Se diferencian los hombres (que se anotan en el cuadrante de la izquierda) y las mujeres (que se inscriben en el cuadrante de la derecha).

FIGURA III.7.a.i
Pirámide de población de tres países
con diferente historia demográfica





FUENTE: CELADE, 1992.

El trazado de una pirámide de población no presenta dificultad alguna, pero sí conviene recordar que la proporcionalidad entre las barras se refiere a la superficie.²⁴ Esto debe considerarse cuando se tienen grupos de edad desiguales, y también si se quiere pasar de una pirámide de edades simples a otra de edades agrupadas quinquenalmente (la más típica). La punta de la pirámide está constituida por un grupo de edades abierto, por ejemplo, 90 años cumplidos y más, por lo que es necesario fijarse un límite convencional para su representación. En el caso de que todas las edades, con excepción de la final, tengan una misma extensión (edades simples, grupos de edades quinquenales, por ejemplo) la longitud de la barra marcará, en el eje de las abscisas, la cantidad o proporción de individuos que tiene esa edad en cada sexo. En la figura III.7.a.i se presentan pirámides de población correspondientes a tres países de situación demográfica muy distinta (Bolivia, Brasil, Uruguay).

La pirámide de población permite apreciar, de manera rápida, la estructura por edad y sexo de la población. Para un demógrafo, y para cualquier científico social, esto es muy importante, en cuanto proporciona una idea del comportamiento de los

componentes de la dinámica demográfica y de la existencia de acontecimientos que han afectado la cantidad de población (guerras o epidemias, migraciones selectivas según edad y sexo, incrementos o reducciones de la fecundidad, etc.).

La comparación de pirámides permite establecer, de manera inmediata, la distinción entre poblaciones jóvenes y poblaciones viejas. El trabajo con pirámides facilita la ilustración de las diferencias que existen en la estructura poblacional de distintos grupos sociales, dentro de una misma región o país, lo que, a su vez, favorece la comparación y el análisis de las dinámicas demográficas de estos grupos (para un ejemplo, véase Uthoff, 1990). Los países de elevada fecundidad, por ejemplo, se caracterizan por tener una pirámide con formas pronunciadas y de base ancha (normalmente personas entre los 0 y los 4 años cumplidos). En los países de fecundidad y mortalidad bajas, en cambio, la base tiene menor longitud que algunas de las barras que le siguen, y la forma piramidal ha desaparecido dando paso a una de tambor o rectangular.

Por otra parte, las pirámides actuales de los países europeos, aún permiten apreciar los estragos dejados por las dos guerras mundiales, ya que los grupos compuestos por personas que en los años de guerra eran jóvenes (entre 18 y 29 años) muestran una cantidad de efectivos significativamente menor que los de edades inmediatamente antecedentes y consecuentes.

III.7.b. Gráficos semilogarítmicos

Las gráficas tienen una amplia utilización en Demografía y en todas las ciencias sociales. Su uso permite ilustrar, de manera rápida y precisa, las tendencias que subyacen en las series de datos numéricos.

Las gráficas más conocidas son las hechas con escalas aritméticas, en los que los valores se expresan proporcionalmente a su cuantía. En ciertos casos es más conveniente usar escalas funcionales, es decir, graduadas según una función matemática de la variable. En Demografía, lo más usual es construir gráficas aritméticas y gráficas semilogarítmicas. Se dice que una gráfica es semilogarítmica cuando tiene escala aritmética en un eje (generalmente el horizontal) y escala logarítmica en el otro. Estas gráficas

²⁴ Existen paquetes computacionales (Pyramid o Harvard Graphics) que permiten el diseño de pirámides de población.

ficas tienen una serie de características, de las que conviene destacar dos:

- a) Si se desea graficar una variable que toma valores muy diferentes, la gráfica semilogarítmica permite tener una escala muy amplia dentro de los valores más pequeños, e ir la comprimiendo gradualmente a medida que la variable empieza a tomar valores mayores, permitiendo una mejor apreciación de los cambios en su comportamiento. Por ejemplo, si en un papel milimétrico de tamaño normal se grafican las tasas de mortalidad por edad de una población resulta que, salvo unos pocos de los valores extremos, todos los demás son tan pequeños que aparecerían en una recta muy cercana al eje horizontal, y sería imposible apreciar las variaciones de la mortalidad a través de estas edades. Por el contrario, si se utiliza una escala semilogarítmica, estos valores se podrán diferenciar claramente.
- b) En una gráfica convencional, al comparar dos valores de la misma curva o dos curvas diferentes, se aprecian en forma visual las diferencias absolutas, mientras que en una semilogarítmica lo que se aprecia son diferencias relativas. En una gráfica aritmética, un punto que está 5 unidades arriba de otro aparecerá a la misma distancia, independientemente de que se esté pasando de, por ejemplo, 5 a 10 o de 200 a 205, pero un cambio de 5 a 10 significa un aumento proporcionalmente mayor (un 100 por ciento de aumento), mientras que si el cambio es de 200 a 205, el incremento relativo es de apenas un 2.5 por ciento.

III.7.c. El diagrama de Lexis

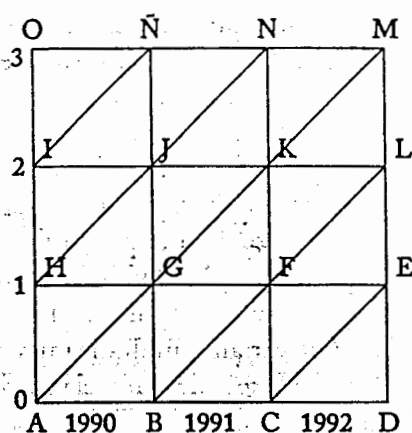
El diagrama de Lexis es una gráfica muy útil para la representación de fenómenos demográficos.²⁵ En

²⁵ Para una presentación más detallada del uso del diagrama de Lexis puede verse: Ortega, A., *Tablas de Mortalidad*, CELADE, Serie E, No. 1004, San José, Costa Rica, abril de 1987.

su eje horizontal se representa el tiempo calendario y en el vertical la edad. Una forma sencilla de introducirse en el uso de esta herramienta, es pensar que se va a graficar la posición en el tiempo y la edad de cada persona en la población. Para esto, es necesario trazar una línea por individuo. Una línea particular empezará en el punto formado por la fecha de nacimiento del individuo y la edad exacta "cero", y seguirá en un ángulo de 45°, ya que el tiempo y la edad varían simultáneamente con la misma magnitud. Un año después, el individuo tendrá, también, un año de edad. Esta línea, a la que se le llama línea de vida, continuará, siempre como una recta a 45°, hasta el momento en el que la persona fallece.

Construir una gráfica de esta clase para la población de un país, o aun de una ciudad, es bastante complicado, dada la gran cantidad de líneas de vida que deben trazarse. Para simplificar, se hacen algunas convenciones. En primer lugar, se trazan líneas equidistantes y paralelas a los ejes. Según se esté trabajando por edades simples o por grupos quinquenales, éstas se encontrarán a 1 o a 5 unidades de distancia. Se acostumbra colocar las rectas horizontales en las edades enteras (0, 1, 2, 3... ó 0, 5, 10, 15... según sea el caso), y las verticales en el punto que corresponde al inicio de cada año o cada quinquenio, según el caso.

En la cuadrícula generada por la intersección de estas rectas horizontales y verticales se distinguen segmentos y superficies, y se les asignan cifras. Un segmento equivale al número de líneas de vida que lo intersectan. Los segmentos verticales y los horizontales tienen significados distintos. Los verticales representan el número de personas dentro de un rango de edades en un momento del tiempo: es el tipo de información que se recoge en el levantamiento de un censo. Los horizontales representan a las personas que, durante el transcurso del periodo de tiempo específico, alcanzan una edad exacta. Adicionalmente, se dividen los cuadrados del diagrama de Lexis en triángulos, utilizando líneas a 45°. Estas líneas dividen, dentro del diagrama, diferentes cohortes, es decir, generaciones nacidas en distintos años. Las líneas dentro del triángulo BGF se inician en el segmento AB, mientras que las del triángulo BCF se originan en nacimientos ocurridos en el segmento BC. Así, el diagrama de Lexis presenta la siguiente forma (figura III.7.c.i).



Por ejemplo, si los puntos A y B representan el 1 de enero de 1990 y el 1 de enero de 1991, respectivamente, el segmento BG será igual al número de personas que al 1 de enero de 1991 tenían menos de un año cumplido. A su vez, el segmento AB será igual al número de nacimientos ocurridos durante 1990 y, de manera similar, GF representará al número de ellos que alcanzaron con vida la edad exacta 1 (si nacieron en 1990, cumplirán un año en 1991). A las superficies, al menos en el estudio de la mortalidad, se les asigna el número de líneas de vida que se interrumpen dentro de ellas y representan defunciones.²⁶ La superficie ABGH corresponde al número de defunciones de menores de un año ocurridas durante 1990.

Cabe destacar que el cuadrado ABGH se divide en dos triángulos. El triángulo AGH representa las defunciones de menores de un año ocurridas durante 1990, pero de niños nacidos en 1989, y el triángulo AGB representa el número de defunciones de menores de un año, ocurridas también en 1990, pero de nacidos el mismo año. La gráfica permite apreciar que los acontecimientos demográficos ocurridos en un año calendario se originan en personas provenientes de dos cohortes distintas. Debe quedar absolutamente claro que el mismo tamaño de ambos triángulos, no significa que representan la misma cantidad de hechos (en este caso defunciones infantiles). Para expresar esta cantidad, se anotan las cifras correspondientes dentro de cada área o junto a los segmentos que definen los distintos cuadrícula del diagrama.

²⁶ En general, las superficies representan el número de hechos ocurridos. Dependiendo del fenómeno que se está estudiando, estos pueden ser nacimientos, defunciones, matrimonios, migraciones, etc.

El momento del año en que nació una persona no determina (aunque probabilísticamente tiene impacto) en qué año calendario experimentará el evento demográfico. En el análisis de la migración según edad, por ejemplo, un niño puede nacer el 2 de enero de 1989 y, aun así, puede estar incluido dentro de los migrantes menores de un año que provienen del año calendario anterior, si el 1 de enero de 1990 sus padres se trasladan con él.²⁷

III.8. La ecuación básica del cambio de la población

La población cambiará entre un momento (t) y otro (t + n) como resultado de adiciones y sustracciones; las primeras están dadas por quienes ingresan a la población, en virtud del nacimiento o la inmigración, en tanto que las segundas corresponden a aquellos que egresan de esa población, por efecto de la muerte o la emigración. Así, el cambio demográfico puede representarse mediante un sistema de existencias y flujos, a imagen y semejanza de un ejercicio básico de contabilidad. El juego contable del cambio de población podría resumirse de acuerdo a la ecuación básica del cambio de población o ecuación compensadora:

$$P_{(t)} = P_{(0)} + B_{(0,t)} - D_{(0,t)} + I_{(0,t)} - E_{(0,t)} \quad [1]$$

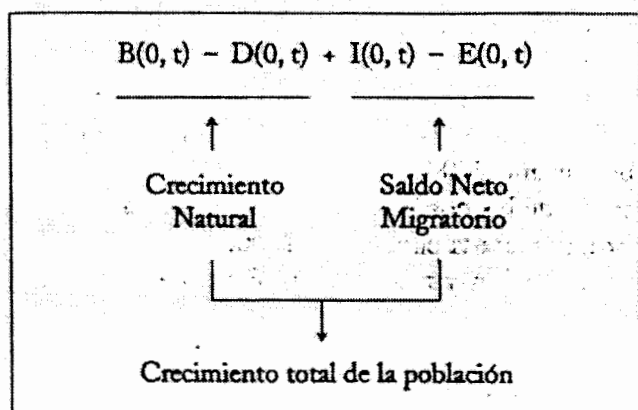
donde: P identifica las existencias de población (número de habitantes); (0) y (t) acotan un periodo de (t) años de duración; B y D, respectivamente, denotan los nacimientos y defunciones; I y E, designan a los inmigrantes y emigrantes. De la ecuación anterior es posible deducir que:

$$P_{(t)} - P_{(0)} = B_{(0,t)} - D_{(0,t)} + M_{(0,t)} \quad [2]$$

Por lo tanto, en términos gráficos los factores que rigen el incremento de la población puede expresarse como sigue:

²⁷ En términos probabilísticos, sin embargo, ese niño tiene menos probabilidades de ser migrante antes de cumplir un año durante 1990, que el niño nacido a mediados o fines de 1989.

FIGURA III.8.i
Diagrama elemental del crecimiento demográfico



La ecuación compensadora también puede expresarse como el cambio neto de la población entre los dos momentos considerados:

$$\Delta P_{(0, t)} = P_{(t)} - P_{(0)} = B_{(0, t)} - D_{(0, t)} + I_{(0, t)} - E_{(0, t)}$$

en que Δ significa el incremento en el número de integrantes de la población.

De manera análoga a como se ha expuesto, el cambio demográfico puede ser indicado mediante

tasas. Así, entonces, el cambio de la población durante el año que se inicia en 0 y termina en 1 puede describirse como:

$$P_{(1)} = P_{(0)} + \{P_{(0)} \cdot [b - d + i - e]\} \quad [3]$$

relación en que las letras minúsculas [b, d, i y e] corresponden a las tasas brutas anuales de natalidad, mortalidad, inmigración y emigración, respectivamente. Los términos ubicados dentro del paréntesis cuadrado en la última ecuación delimitan la tasa de crecimiento demográfico o, como habitualmente se le conoce, R.

En resumen, podría decirse que el proceso de cambio demográfico es una síntesis del equilibrio entre las tasas identificadas en la ecuación [3] (b, d, i y e), cuya manifestación concreta corresponde a la tasa de crecimiento total (r). Es decir, las modalidades específicas que adopte aquel proceso dependerán de las fluctuaciones de r a lo largo del tiempo. Estas últimas a su vez, variarán de acuerdo a la intensidad que posean los componentes biodemográficos (natalidad y mortalidad) y los de la movilidad espacial de la misma población.

Evaluación del capítulo

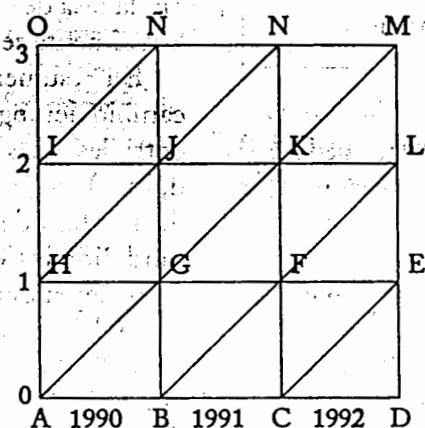
a) Preguntas

1. Explique por qué el denominador de las tasas demográficas es, en rigor, el tiempo vivido por esa población durante el periodo de referencia. Explique por qué en la práctica el tiempo vivido se reemplaza por la población media del periodo de referencia.
2. Explique por qué es conveniente descomponer la relación de dependencia en una relación de juventud y en una de vejez.
3. Describa y exponga posibles factores asociados al patrón de la relación de masculinidad, desde el nacimiento hasta las edades más avanzadas, que se observa en la mayoría de los países del mundo.
4. Señale la información sociodemográfica que puede deducirse de una pirámide de población.
5. Indique qué representan, en un diagrama de Lexis, los segmentos horizontales, los segmentos verticales y las superficies.
6. Explique cuál es la diferencia entre el resultado que arroja una tasa y el que entrega una probabilidad.

b) Ejercicios

1. Traduzca los siguientes efectivos de la población a símbolos demográficos.
 - a) Población entre 10 y 14 años cumplidos.

- b) Población entre 0 y 5 años exactos al 1 de enero de 1992.
- c) Nacimientos durante 1992.
- Calcule el tiempo vivido por la población X durante el año Z del calendario sabiendo que al 1 de enero del año Z esa población tenía 17 efectivos, uno de los cuales falleció el 15 de enero del año Z , dos emigraron el 30 de abril del año Z y un niño nació el 14 de noviembre del año Z .
 - Calcule la población media de la población X durante el año Z a partir de los datos del ejercicio 2.
 - Construya dos pirámides de población basadas en los datos de las estimaciones y proyecciones de población de Chile (CELADE, 1990) para 1950 y para el año 2000.
 - Analice las pirámides del ejemplo anterior en términos de los posibles factores asociados a los cambios que se observan entre la forma de 1950 y la forma esperada para el año 2000.
 - Analice el diagrama de Lexis que se presenta a continuación y responda las siguientes preguntas:



- Segmento que identifica a los nacimientos ocurridos durante 1990.
- Superficie que identifica a los niños nacidos en 1990 y fallecidos en ese año.
- Superficie que identifica a los niños nacidos en 1990 y que fallecieron antes de cumplir dos años.
- Segmento que identifica a los nacidos en 1990 que alcanzaron el año.
- Interpretación del segmento BG.
- Interpretación de la superficie BFG.
- Interpretación del segmento KL.
- Interpretación de la superficie ABGF.

Respuestas a la evaluación del capítulo

a) Respuestas a las preguntas

- Debido a que el concepto de tiempo vivido es la suma, expresada en años, de los tiempos individuales en que los miembros de la población en estudio han estado expuestos al riesgo de ser "afectados" por un hecho demográfico en el periodo considerado. En la práctica, el tiempo vivido se reemplaza por la población media del periodo, porque medirlo requiere un seguimiento de cada individuo, lo que en poblaciones numerosas es casi imposible.
- Sin tal diferenciación el valor del índice es ambiguo. Por ejemplo, puede presentar un valor alto, pero como el numerador se compone de menores de 15 años y mayores de 64, no se sabría si tal resultado se debe a una alta proporción de jóvenes o de ancianos. De este modo, el índice esconde información que se pierde si no se descompone en los dos grupos de edades extremas del numerador.

3. El patrón de la relación de masculinidad a través de la edad consiste, en términos gruesos, en valores superiores a 100 en los primeros años de vida, cercanos a 100 en las edades intermedias —aunque, en este lapso, con amplias variaciones según localización espacial— e inferiores a 100 en la tercera edad. En la mayoría de los países del mundo, nacen más hombres que mujeres (105 por cada 100) lo que implica relaciones de masculinidad superiores a 100 en los primeros años de vida. Sin embargo, la esperanza de vida femenina es mayor, lo que se traduce en relaciones de masculinidad inferiores a 100 después de los 65 años. La selectividad de la migración según sexo a menudo se traduce en relaciones de masculinidad menores a 100 en las zonas hacia donde migran preferentemente mujeres y superiores a 100 en las áreas desde donde emigran.
4. La pirámide de población permite apreciar, de manera rápida y general, la estructura por edad y sexo de la población. Para un demógrafo, y para cualquier investigador, esto es importante porque permite realizar hipótesis sobre el comportamiento de los componentes de la dinámica demográfica y la existencia de acontecimientos que afectan la distribución según edad y sexo, tales como migraciones selectivas según estas características, incrementos o reducciones de la fecundidad, guerras o epidemias, etc. Además, la comparación de pirámides permite la distinción inmediata entre poblaciones jóvenes y poblaciones envejecidas. También facilita la ilustración de las diferencias que existen en la estructura de la población de distintos grupos sociales al interior de una misma región o país; esto, a su vez, favorece la comparación y el análisis de la dinámica demográfica de subgrupos.
5. Primero debe decirse que la representación de fenómenos demográficos por medio del diagrama de Lexis integra las variables tiempo y edad. Las líneas verticales representan el número de personas en un momento preciso del tiempo; los segmentos dentro de éstas —delimitados por las líneas horizontales— corresponden al número de personas dentro del rango de edades definido por las líneas horizontales en un momento preciso del tiempo. Las líneas horizontales indican personas en edades exactas; los segmentos dentro de éstas —delimitados por las líneas verticales— señalan el número de personas que alcanzan una cierta edad exacta durante el transcurso del tiempo definido por las líneas verticales. La trayectoria demográfica de cada individuo se registra mediante una diagonal imaginaria (líneas de vida) que se inician en las fechas de nacimiento y van intersectando (o dando origen, si se quiere) a las líneas horizontales en las fechas de cumpleaños. Por convención, las superficies indican acontecimientos como la defunción (término de una línea de vida), la natalidad u otros. La diagonal de cada cuadrante de superficie divide los acontecimientos de un año calendario según la cohorte de los efectivos demográficos afectados.
6. La diferencia entre las dos es que las probabilidades no tienen una referencia temporal-calendario precisa porque se relacionan con una población definida como inicial, a causa de lo cual tienden a corresponder con medidas de tipo longitudinal y a ser usadas para medir la intensidad de acontecimientos no repetibles (probabilidad de morir, probabilidad de tener un tercer hijo, probabilidad de que una mujer se mantenga soltera, etc.), mientras que las tasas se relacionan con la población expuesta al riesgo, lo que exige una referencia temporal-calendario precisa y entrega resultados que deben ser interpretados como la frecuencia relativa de un hecho en un cierto periodo.

b) Resolución de los ejercicios

1. a) $N_{(10-14)}$

b) ${}_5N_0^{1/1/92}$

c) B^{92}

2. Cálculo del tiempo vivido de una población X:

Datos: Habitantes al inicio del año: 17

Un fallecido el 15 de enero

Dos emigrantes el 30 de abril

Un nacimiento el 14 de noviembre

entonces:

Número de personas	Hecha/Fecha	Número de días vividos	Años-persona vividos
1	Defunción 15/1	15	0.041
2	Emigración 30/4	240	0.658
1	Nacimiento 14/11	47	0.129
14	Vivieron todo el año	5,110	14.000
	Tiempo vivido:		14.828

3. La población media será la inicial más la final dividido por 2:

$$(17 + 15)/2.$$

La población media del año Z es 16.

4. Véase en el diskette, directorio EJERCICI, archivos (4) de raíz III4.CHT. III4-TOT.CHT es el múltiple que reúne a los tres nacionales.
5. En la pirámide se percibe nítidamente el proceso de transición demográfica y de reducción de la fecundidad que ha tenido Chile desde 1965 en adelante. En 1950 la fecundidad todavía era relativamente elevada y la esperanza de vida baja, lo que se traducía en una estructura de población joven, donde, además, cada cohorte era mayor a la anterior, lo que en la pirámide se nota por su base ancha y angostamiento progresivo. En el año 2000 ya habrán pasado 35 años del inicio del descenso sostenido de la fecundidad, cuya intensidad fue de tal magnitud que ciertas cohortes fueron menores a las precedentes y comenzó a darse la tendencia hacia la homogeneización en el tamaño de las cohortes, lo que se nota en la forma cuadrada (barril) que está empezando a adquirir. En principio no se perciben efectos de procesos migratorios o de epidemias de gran letalidad, ya que como se señaló anteriormente el menor tamaño de algunas cohortes de edad intermedia (25-29 años, por ejemplo) se debe al descenso de la fecundidad y no debe imputarse al impacto de la mortalidad o de la migración.
6. a) AB
b) AGB
c) ABKL
d) GF
e) Población menor de un año al 1/1/1991.
f) Población nacida en 1990 y que falleció en 1991.
g) Población nacida en 1990 y que alcanzó los dos años durante 1992.
h) Fallecidos antes de cumplir un año de la cohorte de nacidos en 1990.

UNIDAD DE APRENDIZAJE II

Variables de población: conceptualización y medición

CAPÍTULO IV

Mortalidad

Objetivos específicos del capítulo:

- Definir, interpretar y calcular la tasa bruta de mortalidad.
- Reconocer y explicar el efecto de la estructura según edad de la población sobre la tasa bruta de mortalidad.
- Señalar e interpretar adecuadamente los rangos máximos y mínimos observados en la actualidad en la tasa bruta de mortalidad.
- Definir, interpretar y calcular las tasas de mortalidad según edad.
- Señalar e interpretar adecuadamente los rangos máximos y mínimos observados actualmente en las tasas de mortalidad por edad.
- Definir, interpretar, explicar y utilizar la esperanza de vida.
- Contrastar esperanza de vida al nacer y la tasa bruta de mortalidad.
- Señalar los rangos mínimos y máximos observados actualmente en la esperanza de vida al nacer.
- Criticar el uso de la tasa bruta de mortalidad como indicador del nivel de la mortalidad.
- Diferenciar los procesos de incremento de la esperanza de vida en países de alta y de baja mortalidad.
- Relacionar el cambio en la esperanza de vida con modificaciones en los patrones de morbi-mortalidad.
- Definir, interpretar y calcular la tasa clásica de mortalidad infantil.
- Definir y distinguir mortalidad neonatal y postneonatal.
- Diferenciar los procesos de reducción de la mortalidad infantil en países de alta y de baja mortalidad.

IV.1. Elementos preliminares para el estudio de la mortalidad²⁸

IV.1.a. Nociones básicas sobre la mortalidad

En Demografía, el concepto de mortalidad se emplea para expresar la acción de la muerte sobre los integrantes de una población. Existe una serie de características de la mortalidad que deben ser señaladas antes de iniciar su análisis:

- i) La muerte es un riesgo al que se está expuesto durante toda la vida y es, además, un hecho

que ocurre una sola vez a cada persona. Estas características hacen que el estudio no presente algunas complejidades propias de otros fenómenos demográficos que son repetitivos (migración y fecundidad) o exclusivos de ciertas edades o de un sexo (fecundidad).

- ii) Los determinantes de la mortalidad, están estrechamente vinculados a factores biológicos y a la estructura por edad de la población, lo que, por una parte, facilita la aplicación de ciertas técnicas demográficas y, por otra, permite exponer claramente la cautela que el investigador debe tener a la hora de interpretar las diferentes medidas que pueden ser utilizadas para cuantificar los fenómenos demográficos. Debe considerarse, sin embargo, que esta característica ha merma-

²⁸ Buena parte de este capítulo se basa en Ortega y García, 1987 y Jaspers, 1990.

do el desarrollo de marcos conceptuales provenientes de la ciencia social para el estudio de la mortalidad,²⁹ aun cuando debe reconocerse la existencia de algunas aproximaciones teóricas al respecto.

- iii) En el caso de la mortalidad, prácticamente no existen problemas con la definición del hecho, a diferencia de lo que ocurre, por ejemplo, con la migración. Para los demógrafos, para los sociólogos y para cualquier cientista social, el concepto de mortalidad señala la salida, de un individuo de la población debido a su fallecimiento.
- iv) Existe un criterio consensual, a nivel científico, político y ético, en cuanto a la necesidad de reducir la mortalidad, la que, por definición, es considerada como algo que debe ser pospuesto el máximo de tiempo posible. En el caso de la fecundidad, en cambio, existen opiniones encontradas, tanto a nivel científico como político y ético, sobre la conveniencia de reducirla. A su vez, en el campo de la migración es posible encontrar autores que señalan a la migración del campo a la ciudad como un proceso que tiende a disminuir los desequilibrios económicos y las disparidades sociales entre las regiones, mientras que otros investigadores concluyen que las consecuencias de esta corriente migratoria son negativas, tanto para los lugares de origen como para los de destino.

En definitiva, este consenso sobre la necesidad de reducir la mortalidad facilita la definición de políticas y programas para enfrentarla.

- v) Numerosos indicadores provenientes del análisis demográfico de la mortalidad son de gran utilidad para el científico social, ya que, por ejemplo, pueden considerarse, con las debidas precauciones, en el diagnóstico y análisis de las condiciones de vida de la población.
- vi) El estudio de la mortalidad es necesario para el análisis de numerosos aspectos de los restantes componentes de la dinámica de-

mográfica y, sin duda, imprescindible para la comprensión cabal del cambio en la estructura y magnitud de la población.

Todas las consideraciones anteriores se conjugan para colocar a la mortalidad como el primer componente del estudio de la dinámica demográfica.

IV.1.b. Fuentes de datos para el estudio de la mortalidad

La fuente básica de datos para el estudio de la mortalidad es el sistema de estadísticas vitales. En él deberían registrarse todas las defunciones ocurridas en el país y, además, desagregarse según ciertas características (tales como sexo, edad, causa de la muerte, etc.). Sin embargo, las deficiencias propias de estos sistemas en numerosos países del mundo subdesarrollado obstaculizan la utilización de la información disponible en ellos. Los problemas más comunes son:

- i) La omisión de los fallecimientos, que a veces supera el 50 por ciento. A menudo esta omisión es diferenciada según estrato socioeconómico y localización espacial, lo que impide análisis comparativos; sin embargo, es posible la utilización de los datos disponibles para ciertos grupos sociales y áreas geográficas.
- ii) Los datos que se registran en las estadísticas vitales a menudo carecen de precisión y son poco confiables. Por ejemplo las causas de muerte por ejemplo, normalmente no se señalan claramente o simplemente no se consignan; la edad y el lugar de residencia del fallecido no se anotan, etc.
- iii) La información social (educación, ocupación, etc.) que recogen es escasa y, además, de reducida confiabilidad, lo que impide un trabajo amplio en torno a probables determinantes sociales de la mortalidad.

Los errores descritos anteriormente han obligado a desarrollar numerosas técnicas de estimación indirecta de la mortalidad a partir de preguntas incluidas en censos y encuestas, que permiten realizar estimaciones de la mortalidad general que no es posible llevar a cabo con los datos de estadísticas vitales; sirven como fuente de estimación de la mortalidad independiente del sistema de estadísticas vitales, entre-

²⁹ Según Behm (1990), por ejemplo, "en la actualidad no existe una teoría general sobre las condiciones que determinan la mortalidad y los mecanismos por los cuales ella actúa".

gando cifras para comparar y evaluar los resultados que se deducen de este último y permiten el análisis desagregado de la mortalidad según grupos socio-económicos y localizaciones espaciales. Sin embargo, las técnicas indirectas tienen sus dificultades. La más importante son las deficiencias que normalmente presentan los censos, ya sea la omisión o la mala calidad de las respuestas. Debe destacarse que algunas de las técnicas introducen supuestos que buscan compensar el efecto distorsionador de estos problemas. Otra deficiencia tiene relación con la precisión de las técnicas, lo que obliga a examinar cuidadosamente los resultados que arrojan. Por último, algunas exigen cálculos complejos y se requiere de una base sólida de conocimiento demográfico para realizarlos. A pesar de todo, las ventajas de estas técnicas hacen que la mayoría de los censos de población en América Latina incluyan preguntas que permiten su aplicación.

Las encuestas también han sido utilizadas en el estudio de la mortalidad y su principal aporte para el análisis se encuentra en la amplitud de información que entregan, lo que permite una investigación más rigurosa de los determinantes socioeconómicos, culturales e incluso biológicos de la mortalidad.

IV.2. Medidas de la mortalidad

Para medir la mortalidad que afecta al conjunto de la población hay dos medidas fundamentales: la tasa bruta de mortalidad (d) y la esperanza de vida. Para esta última revisaremos previamente las tasas de mortalidad según edad.

IV.2.a. Tasa bruta de mortalidad

Es el indicador de uso más común en la medición de la mortalidad. Se denota con la letra " d " y a veces se abrevia como "TBM". Se calcula como el cociente entre el número de defunciones ocurridas en un periodo de tiempo determinado (normalmente un año calendario) sobre la población expuesta al riesgo de morir durante ese lapso. El numerador, es decir los fallecimientos ocurridos en el periodo considerado, normalmente se encuentra en el sistema de estadísticas vitales, pero también puede ser estimado a partir de censos o de encuestas especializadas. El denominador debiera ser, en estricto rigor, el tiempo vivido por la población. Su cálculo, como se señaló en el ca-

pítulo anterior, es difícil, y su cómputo requiere estudios especiales. Por lo anterior, la fórmula general de cálculo de la tasa bruta de mortalidad considera, en el denominador, una estimación de la población existente en el punto central del lapso temporal considerado, es decir, la población media.

Cuando se trata de una tasa bruta de mortalidad cuyo periodo de referencia es un año calendario, la población media puede obtenerse directamente de las proyecciones de población que hacen las oficinas estadísticas de los países o los organismos internacionales pertinentes. Las cifras que aparecen en los cuadros de estas proyecciones se refieren, a menos que haya una instrucción específica en otro sentido, al número de personas existentes a mitad de ese año calendario, es decir, al 30 de junio de ese año.³⁰ En definitiva, su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$d^Z = \frac{D^Z}{N^{30-VI-Z}}$$

donde:

d^Z : es la tasa bruta de mortalidad del año Z.
 D^Z : son las defunciones ocurridas en el año Z.
 $N^{30-VI-Z}$: es la población estimada al 30 de junio del año Z (población media).

Esta fórmula general normalmente se presenta multiplicada por mil, con el propósito de evitar resultados con demasiados decimales y con el fin de facilitar la interpretación y la comparación de las cifras. Los valores de la tasa bruta de mortalidad representan la frecuencia relativa de la mortalidad, es decir, la magnitud que alcanzan los fallecimientos con relación a la población expuesta al riesgo de tal acontecimiento durante un cierto periodo de tiempo. Como la mortalidad es un proceso de "salida", la tasa bruta de mortalidad expresa la reducción relativa anual de una población atribuible al fallecimiento de parte de sus miembros. Al multiplicarla por mil, la interpretación inmediata es que, en el periodo

³⁰ Cuando el periodo de referencia para el cálculo de la tasa no es un año calendario y, por tanto, se necesita una estimación de la población existente en una fecha distinta al 30 de junio, deben realizarse interpolaciones basadas en las fórmulas de crecimiento exponencial, que aparecen en el capítulo sobre dinámica de la población.

definido, por cada mil personas fallece la cantidad que señala la tasa. Es decir, si en 1988 la tasa bruta de mortalidad en Chile fue de 6, eso significa que hubo 6 fallecimientos por cada mil personas durante ese año.

Dado que diversos factores producen variaciones aleatorias en el número de defunciones registradas en las estadísticas vitales, es conveniente suavizar el impacto de tales fluctuaciones. Para tal efecto se calcula el numerador de la tasa como un promedio de las defunciones registradas en tres años consecutivos, uno anterior y uno posterior al año para el cual se desea calcular dicha tasa y el año en cuestión. En este caso, se expresa como:

$$dZ = \frac{1/3 * (DZ-1 + DZ + DZ+1)}{N^{30/67Z}} * 1000$$

Como se verá a continuación, la tasa bruta de mortalidad no permite hacer comparaciones entre poblaciones diferentes y tampoco es útil cuando se intenta hacer alguna afirmación sobre el nivel de la mortalidad. Por lo mismo, constituye un craso error utilizarla como indicador del estado de salud o nivel de desarrollo de un país o región. Los valores de la TBM varían en un rango que va desde alrededor de 4 por mil hasta valores cercanos a 30 por mil; cuando la mortalidad es muy elevada, la tasa bruta de mortalidad presenta valores altos; sin embargo, suele suceder que en países con baja mortalidad sea relativamente elevada o, por lo menos, mayor que la de algunos países con un nivel de mortalidad más elevado.

El fenómeno anterior se explica porque el valor de este indicador depende de varios factores. Uno de ellos es, por supuesto, el nivel de la mortalidad, pero otro elemento que lo afecta de manera determinante es la estructura por edades de la población. Diversas razones, básicamente biológicas, producen una intensidad de la mortalidad entre las personas mayores de 4 años y menores de 50 significativamente menor que la existente en las edades fuera de este intervalo. Por tanto, una población con estructura por edad joven tiende a una tasa bruta de mortalidad reducida, ya que la proporción de personas con edades en las que el riesgo de morir es pequeño, es relativamente importante. Por el contrario, una población envejecida contará con un porcentaje de ancianos comparativamente alto y, en consecuencia, esa estructura de la población significará un mayor

porcentaje de gente en edades en que la mortalidad tiene gran intensidad, lo que tenderá a elevar la tasa bruta de mortalidad. Esto hace que esta tasa se vea "contaminada" o "perturbada" por la estructura de la población.

En el cuadro IV.2.a.i se presentan las tasas brutas de mortalidad de varios países y su evolución en el tiempo, precisamente en una época en la que se han conseguido grandes avances en el control de las enfermedades con la consiguiente reducción de la mortalidad. Observando el comportamiento de la tasa bruta de mortalidad para Suecia, por ejemplo, es claro este efecto. Desde 1910-1914 hasta 1950-1955 la tasa bruta de mortalidad presenta un comportamiento decreciente, que indica el descenso de la mortalidad. Sin embargo, en los siguientes 20 años aumenta. Este incremento no corresponde a una elevación en la intensidad o en el nivel de la mortalidad, sino que en realidad se origina en el aumento de la proporción de personas en edades avanzadas, el conjunto demográfico con mayor riesgo de morir. Este mismo fenómeno se presenta, aunque con diferentes tiempos y niveles, en Checoslovaquia, Francia y España, mientras que en Costa Rica y México, la tasa bruta de mortalidad siempre desciende. Nótese que en estos dos últimos países la TBM, aun partiendo de niveles más altos, en el último quinquenio incluido apenas llega a la mitad de los valores correspondientes a Francia y España.

Es necesario volver a insistir que esto no implica que la mortalidad en México y Costa Rica descendió más y con mayor velocidad que en los otros países presentados. De hecho, estos otros países tienen un nivel de mortalidad menor que el de los dos países latinoamericanos citados. Lo que sucede es que tanto Costa Rica como México mantuvieron, por lo menos hasta 1970, niveles de fecundidad altos, que al combinarse con una baja importante de la mortalidad, provocaron el incremento de la proporción de población entre 5 y 30 años, que es la menos afectada por la mortalidad. Este rejuvenecimiento de la población se manifestó en valores extremadamente bajos de las tasas brutas de mortalidad. En cambio, en las naciones europeas la baja de la mortalidad en el periodo se combinó con bajos niveles de fecundidad, generando un claro envejecimiento de su población, expresado en los valores de la tasa bruta de mortalidad, cuya tendencia al descenso es atenuada (y anulada a partir de cierto momento) por el aumento de la proporción de personas ancianas.

CUADRO IV.2.a.i

Tasas brutas de mortalidad estimadas para la población de ambos sexos
en algunos países con distinto nivel de desarrollo

Periodos	Países					
	Suecia	Checoslovaquia	Francia	España	Costa Rica	México
1910-1914	13.9	20.0	19.8	22.3	—	—
1920-1924	12.4	16.5	17.3	21.0	22.3a/	25.0
1930-1934	11.7	13.7	16.0	16.4	22.0a/	26.0
1940-1944	10.8	14.3	17.8	15.3	18.3a/	22.0
1950-1955	9.8	10.9	12.8	10.2	12.6	16.1
1960-1965	10.0	9.5	11.2	8.8	9.2	11.3
1970-1975	10.4	11.4	10.6	8.3	5.8	8.9
1980-1985	11.0	11.9	11.2	8.7	4.1	6.3

FUENTE: Jaspers-Fajfer, 1990.

a/ United Nations, 1986, Demographic Yearbook, Nueva York, pág. 344.

IV.2.b. Tasas de mortalidad por edad

Una de las variables más importantes en el estudio de la población es la edad. Todas las variables demográficas, sin excepción, tienen un comportamiento diferencial a través de las edades. En el caso de la incidencia de la mortalidad, el estudio según edades se inicia con el cálculo de las tasas de mortalidad por edad. Estas tasas, además de su carácter de indicadores de la mortalidad por edad, son básicos para la construcción de otros índices, como la esperanza de vida al nacer, que, a diferencia de la tasa bruta de mortalidad, no están "afectados" o "contaminados" por la estructura de la población. Cabe destacar que cualquier estudio sobre factores socioeconómicos que afecten el nivel de la mortalidad, debe realizarse considerando la variable edad, porque de lo contrario pueden cometerse errores graves de interpretación. Para la consideración de la edad existen dos posibilidades:

- Un estudio detallado de la mortalidad en cada edad o grupo de edad.
- Utilización de indicadores que no estén afectados por la estructura de edad (esperanza de vida, por ejemplo) o que se refieran a una

edad específica (por ejemplo, mortalidad infantil).

Al analizar una distribución de las tasas de mortalidad según edad se puede observar y comprender más claramente la perturbación que la estructura de edades introduce en la tasa bruta de mortalidad. En el cuadro IV.2.b.i aparecen las tasas de mortalidad según grupos quinquenales estimadas para dos países con niveles de mortalidad muy distintos. En ambos países, sin embargo, la mortalidad en las edades jóvenes y adultas jóvenes es significativamente más reducida que en el resto de grupos etarios. queda claro, entonces, que para una misma distribución de tasas de mortalidad por edad, una población donde la mayor cantidad de la población fuese joven tendría menos cantidad de fallecimientos que una población con elevado porcentaje de población anciana. En el cuadro IV.2.b.i se aprecia que aunque en Cuba la mortalidad tiene una intensidad menor a la de Haití en todas las edades —y en algunas edades varias veces menor—, la tasa bruta de mortalidad de Haití es sólo el doble que la de Cuba. Incluso la TBM de Haití podría ser menor que la de Cuba, si su población se concentrara más aun en las edades jóvenes y la cubana fuera más envejecida.

CUADRO IV.2.b.i
Tasas de mortalidad masculina
según grupos quinquenales de edad.
Cuba y Haití en torno a 1987 a/

Grupo de edad	Países	
	Cuba	Haití
0	0.01774	0.11542
1-4	0.00085	0.01276
5-9	0.00045	0.00251
10-14	0.00044	0.00200
15-19	0.00088	0.00337
20-24	0.00117	0.00467
25-29	0.00138	0.00517
30-34	0.00157	0.00592
35-39	0.00196	0.00727
40-44	0.00263	0.00929
45-49	0.00389	0.01229
50-54	0.00592	0.01675
55-59	0.00934	0.02289
60-64	0.01434	0.03309
65-69	0.02160	0.04713
70-74	0.03463	0.07221
75-79	0.06098	0.10675
80 y más	0.14182	0.17938
d	6.47	12.63

FUENTE: CELADE, 1989.

a/ Las cifras que se presentan en el cuadro corresponden a tasas que no están ponderadas por mil.

Las tasas de mortalidad por edad, también llamadas tasas centrales o tasas específicas de mortalidad, se abrevian con la letra "m" y se calculan con la siguiente fórmula:

$${}_n m_x^Z = \frac{{}_n D_x^Z}{{}_n N_x^{30-VI-Z}}$$

donde:

${}_n m_x^Z$ es la tasa de mortalidad del grupo de edad x a $x + n - 1$ en el año Z .

${}_n D_x^Z$ es el número de defunciones ocurridas en el año Z de personas con edades cumplidas entre x y $x + n - 1$.

${}_n N_x^{30-VI-Z}$ es la población al 30 de junio del año Z en el grupo de edad x a $x + n - 1$.

Normalmente estas tasas se expresan por mil y las cifras que arrojan deben interpretarse como la cantidad de fallecidos de edad x a $x + n - 1$ por cada mil personas de esa misma edad en el año calendario analizado. Es común que se presenten separadas por sexo, porque sistemáticamente se registran diferencias en la estructura y nivel de la mortalidad según el género.

En el cuadro IV.2.b.i el valor de la tasa de mortalidad para el grupo 15 a 19 años en Cuba significa que de cada 10 mil efectivos de esa edad, fallecieron en 1987 cerca de 9 personas. En Haití, en cambio, de cada 10 mil fallecieron 33.

La tasa de mortalidad en Cuba para el grupo 70-74 años indica que en el año 1987 hubo 34 personas de ese grupo que murieron por cada mil efectivos de esa edad, cifra que en Haití sube a 72 personas por cada mil efectivos del grupo (nótese que en el párrafo anterior las cifras se expresaban por cada 10 mil personas).

Al igual que con la tasa bruta de mortalidad, las tasas de mortalidad por edad también se calculan utilizando como numerador el promedio de las muertes de tres años consecutivos, con el fin de suavizar irregularidades o fluctuaciones en la información básica. Usualmente se calculan por grupos quinquenales de edad pero, por la variación importante de la mortalidad al principio de la vida, se acostumbra dividir al primer grupo quinquenal en dos subgrupos: menores de un año y de uno a cuatro años cumplidos, tal como aparece en el cuadro IV.2.b.i. Cuando la información lo permite se recomienda trabajar este grupo con edades simples.

IV.2.c. Esperanza de vida al nacer

La esperanza de vida al nacer es una medida resumen del nivel de la mortalidad y permite estimar el nivel de ésta su símbolo es: e^0 (que no significa "e" elevada a la potencia 0). Es apta para comparar la mortalidad de diferentes poblaciones y para la misma población en el tiempo, ya que al estar basada en las tasas de mortalidad por edad, no se ve afectada por la estructura por edades de la población. Es una medida hipotética, porque cambia cada año, según se modifiquen las condiciones de mortalidad existentes. Es de tipo transversal, ya que en su cálculo se conjuga la intensidad de la mortalidad en los distintos grupos de edad para un mismo año

calendario, es decir, opera a la vez, con diferentes cohortes. Una definición de la esperanza de vida al nacer es la siguiente:

Es el número promedio de años que vivirían los integrantes de una cohorte hipotética de personas que permaneciese sujeta a la mortalidad imperante en la población en estudio desde su nacimiento hasta su extinción.

La esperanza de vida a determinada edad "x", es una estimación del número promedio de años que le restaría vivir a una persona si las condiciones de mortalidad al momento del cálculo permaneciesen constantes. Como la mortalidad cambia, y generalmente desciende con el tiempo, también se modifica la esperanza de vida de las personas sobrevivientes. En el caso de Chile, por ejemplo, como se espera que la mortalidad continúe descendiendo, los varones y las mujeres chilenas nacidos en 1977 vivirán, en promedio, más de los 63.9 y 70.6 años, respectivamente, calculados a partir de las tasas centrales de mortalidad de ese año. De hecho, la disminución de la mortalidad ha llevado la esperanza de vida, en 1987, a valores de 68.1 y 75.1 años para hombres y mujeres, respectivamente. Esta disminución beneficia no sólo a los nacidos en 1987, sino a toda la población, incluso los nacidos en 1977 que estaban vivos en 1987.

En general, es considerada un buen indicador de las condiciones de salud. Para su cálculo se requiere de la elaboración de una tabla de mortalidad que entregue estimaciones de la esperanza de vida a diferentes edades; sin embargo, como indicador del nivel de la mortalidad se acostumbra utilizar la esperanza de vida al nacer, es decir, a la edad exacta 0.

Cuando la mortalidad es relativamente elevada, la esperanza de vida al nacer es menor que la esperanza de vida a la edad exacta 1, porque, como se verá más adelante, la mortalidad infantil (la que afecta a los menores de un año) tiende a ser alta, y los niños que alcanzan su primer cumpleaños, y por tanto superar un tramo de alto riesgo de muerte, aumentan notoriamente el promedio de años que les quedan por vivir. En Chile, un niño nacido en 1993 tiene una esperanza de vida de 70.4 años, y al cumplir su primer año le quedan por vivir otros 70.6 años. En el caso boliviano, cuya mortalidad infantil

es muy alta, un niño nacido en 1993 puede aspirar a vivir 57.8 años y al llegar a su primer año puede esperar vivir 61.7 años más (CELADE, 1994).

Pese a las complejidades que involucra la estimación de la esperanza de vida, la idea subyacente bajo este indicador no es más que un promedio simple del tiempo vivido por cada miembro de una cohorte. Las dificultades en el cálculo de la esperanza de vida ocurren porque se trabaja con una gran cantidad de personas, de las cuales no se conoce el tiempo exacto que han vivido.³¹

Es conveniente insistir que para estimar y comparar el nivel de la mortalidad debe usarse la esperanza de vida al nacer, ya que este indicador no está afectado por la composición según edad de la población. La TBM sólo puede utilizarse si previamente se la somete a un proceso que elimine el efecto "perturbador" de la composición por edad de la población ("tipificación").

Se estima que la población de América Latina tiene una esperanza de vida al nacer del orden de 68 años; sin embargo, existe una tremenda heterogeneidad en el nivel de la mortalidad entre los países. Aquellos de menor mortalidad, es decir la mayor esperanza de vida al nacer, son Cuba y Costa Rica, con cifras en torno a los 75 años, seguidos por Panamá, Uruguay, Chile y Argentina. Los países con menor esperanza de vida son Haití y Bolivia, con valores inferiores a los 60 años (CELADE, 1994).

IV.3. Mortalidad diferencial según sexo, edad y causas de muerte

IV.3.a. Mortalidad por edad

La mortalidad varía de acuerdo con la edad de los individuos. Por regla general, la mortalidad es alta

³¹ Sin embargo, estimar la esperanza de vida al nacer de una cohorte ya extinguida de la cual se conoce el tiempo vivido exacto de cada miembro —cálculo longitudinal—, sería sencillo, ya que correspondería a la sumatoria de los tiempos de vida de cada sujeto sobre el total inicial de efectivos de la cohorte. Por ejemplo, la esperanza de vida de una cohorte de tres personas, en la cual una vivió 6.5 años exactos; la segunda alcanzó a vivir 35.4 años exactos, y la tercera murió a los 76.2 años exactos, sería de: $(6.5 + 35.4 + 76.2)/3 = 39.4$ años.

en los primeros momentos de la vida. Superada la primera semana luego del nacimiento, desciende en forma rápida pero sigue siendo comparativamente alta durante todo el primer año de existencia. Es relativamente baja durante la niñez (de los 5 a los 10 años de edad). Desde los 20 años va aumentando suavemente hasta alrededor de los 40 a 50 años, para posteriormente incrementar su intensidad y alcanzar nuevamente niveles elevados en las últimas edades. Una representación gráfica de las tasas de mortalidad por edad de una población con una mortalidad alta tiene la forma de la letra *U*, mientras que la de una población con una mortalidad baja parece más bien una letra *J*. Esto indica que en un país con niveles reducidos de mortalidad, la mortalidad infantil es menor que la mortalidad adulta (mayores de 45 años). Se ha podido observar que cuando desciende la mortalidad las tasas que lo hacen con mayor rapidez son aquellas correspondientes a las primeras edades.

En la gráfica IV.3.a.i se presentan las tasas de mortalidad por edad de Honduras (un país con alta mortalidad) y Suecia (que corresponde a una población con mortalidad muy baja) en un formato donde se puede apreciar claramente la forma de *U* para el caso hondureño. En esa misma gráfica la curva de Suecia se puede apreciar claramente tiene la forma de *J*. En el cuadro IV.3.a.i se observan los valores de la sobremortalidad hondureña respecto a la sueca.³² Esta sobremortalidad está representada en la gráfica IV.3.a.ii. Se puede observar que las diferencias más grandes están en los primeros grupos de edad, con un máximo en el grupo 1-4 años cumplidos, ya que la mortalidad en este grupo es casi 40 veces mayor en Honduras que en Suecia; sigue la sobremortalidad del grupo 5-9 y después la de los menores de un año. Del grupo 10-14 en adelante, y en la medida en que va aumentando la edad, las diferencias se reducen.

Las diferencias entre ambos países son representativas, también, de lo que ocurre cuando en un país

la mortalidad pasa de un nivel alto a uno bajo. La estructura cambia de una *U* hacia una *J*, a causa de un descenso mayor en los primeros grupos de edad y menor en las edades avanzadas.

La relación entre nivel de la mortalidad y su distribución según edad no es, sin embargo, mecánica. Pueden existir diferencias en la mortalidad por edad entre dos poblaciones con un nivel de mortalidad igual o semejante, ya que se conocen diversos comportamientos de la mortalidad según esta variable. Es decir, una misma esperanza de vida puede originarse en distribuciones de las tasas de mortalidad según edades diferentes.³³ En general, se puede decir que la estructura de la mortalidad por edad en los países de América Latina presenta una mortalidad adulta relativamente baja en relación a la mortalidad juvenil. De hecho, en las edades avanzadas (arriba de los 65 años), algunos países latinoamericanos tienen tasas de mortalidad menores que las correspondientes a países con una esperanza de vida igual o aun mayor. Por otro lado en África y algunos países centroamericanos (como el caso de Guatemala), la mortalidad del grupo 1-4 es relativamente alta en comparación con la mortalidad infantil.³⁴

Otra forma de estudiar la mortalidad por edad es mediante la utilización de la distribución por edad de las defunciones. Para esto es necesario tener presente que la distribución relativa de las muertes según edad depende tanto de la estructura de la mortalidad, como de la propia estructura por edad de la población. Si una población tiene una estructura por edad joven, puede esperarse que ocurran, relativamente, muchas defunciones en estas edades. Al contrario, en una población envejecida, la mayoría de las muertes ocurren en las edades avanzadas.

³³ Véase, por ejemplo, Coale y Demeny, *Regional Model Life Tables and Stable Populations*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1966.

³⁴ Este fenómeno parece obedecer a los largos periodos de lactancia. Los primeros 20 meses de vida implican una alimentación relativamente segura para el niño. Esta seguridad se rompe abruptamente cuando acaba la lactancia, lo que en los países mencionados ocurre, en promedio, en torno al año y medio de vida, tras lo cual se incrementan los casos de desnutrición y, por ende, la mortalidad asociada a ésta.

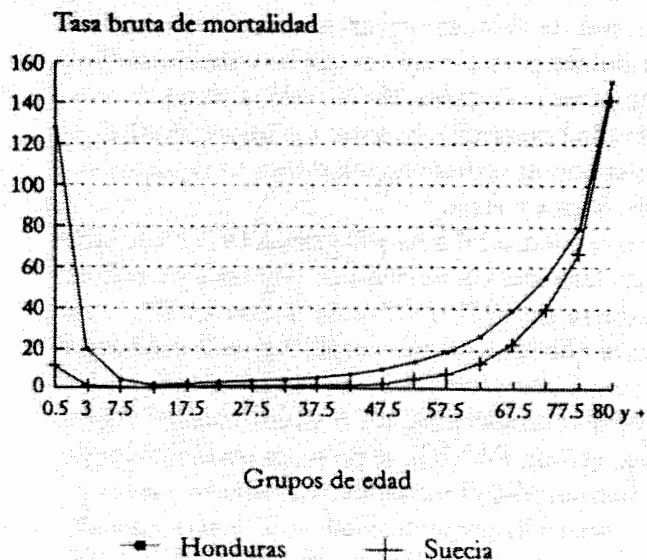
CUADRO IV.3.a.i
Tasas de mortalidad por grupos de edad para la población de ambos sexos
en Honduras y Suecia hacia 1971

Grupos de edad	Honduras 1971-72	Suecia 1971	Sobremortalidad Honduras respecto a Suecia a/
Esperanza de vida al nacer	53.3	74.5	—
Tasa bruta de mortalidad	14.6	10.3	1.4
0	127.9	11.5	11.1
1-4	19.2	0.5	38.4
5-9	4.8	0.3	16.0
10-14	2.3	0.4	5.8
15-19	2.9	0.7	4.1
20-24	3.6	0.8	4.5
25-29	4.5	0.8	5.6
30-34	5.2	1.1	4.7
35-39	6.1	1.6	3.8
40-44	7.7	2.4	3.2
45-49	10.2	3.5	2.9
50-54	13.8	5.4	2.6
55-59	18.9	8.4	2.3
60-64	26.5	13.9	1.9
65-69	38.7	22.9	1.7
70-74	55.1	39.4	1.4
75-79	78.9	66.7	1.2
80 y más	150.4	141.4	1.1

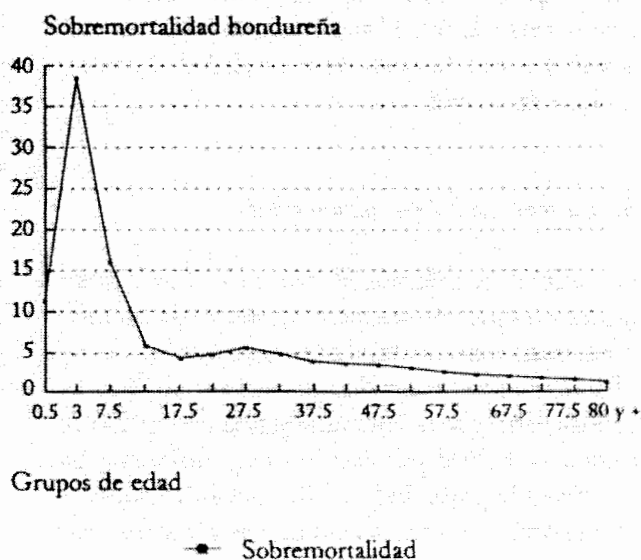
FUENTE: Ortega y Rincón, 1975.

a/ Esta sobremortalidad se calculó dividiendo la mortalidad de Honduras por la de Suecia para cada grupo de edad.

GRÁFICA IV.3.a.i
Honduras y Suecia: tasas de mortalidad
por grupos de edad



GRÁFICA IV.3.a.ii
Razón entre las tasas de mortalidad
de Honduras y Suecia



CUADRO IV.3.a.ii
Defunciones y distribución relativa por grandes grupos de edad
en dos países de diferente nivel de mortalidad

Grupos de edad	Suecia 1971a/			Honduras 1971-72b/		
	Número	Porcentajes		Número	Porcentajes	
		Parcial	Acumulado		Parcial	Acumulado
Total	82 717	100.0	100.0	725	100.0	100.0
0	1 270	1.6	1.6	289	39.9	39.9
1-4	193	0.2	1.8	144	19.9	59.8
5-14	4 360	0.4	2.2	61	8.4	68.2
15-44	3 714	4.5	6.7	78	10.7	78.9
45-64	15 362	18.6	25.3	76	10.5	89.4
65 y más	61 818	74.7	100.0	77	10.6	100.0

FUENTE: a/ Naciones Unidas: Demographic Yearbook, 1974, Nueva York; b/ Ortega y Rincón, 1975.

En el cuadro IV.3.a.ii se comparan las defunciones por grandes grupos de edad en Honduras y Suecia. Se observa que en Honduras casi un 40 por ciento corresponde a menores de un año, mientras que en Suecia este grupo representa apenas un 1.5 por ciento. Asimismo, mientras en Suecia cerca de tres cuartas partes de los fallecidos alcanzaron 65 años y más, en Honduras solamente un 10 por ciento de las defunciones corresponden a esta edad. Es importante repetir que estos contrastes se explican tanto por las diferentes estructuras de las tasas de mortalidad por edad como por las distintas distribuciones según edad de la población. Mientras Suecia tiene una población envejecida, con una mortalidad baja en las primeras edades, Honduras tiene una población joven y presenta tasas de mortalidad elevadas al principio de la vida.

IV.3.b. La mortalidad por sexo y edad

La mortalidad es diferencial por sexo. Por causas biológicas y socioeconómicas, es común que las mujeres presenten una mortalidad menor que los hombres. La población masculina parece ser biológicamente más débil que la femenina y, además, está más expuesta a la muerte por accidentes y violencia. Es difícil estimar la parte de la sobremortalidad masculina que se origina en causas biológicas y la atribuible a causas externas.

Son muy pocos los países donde la esperanza de vida al nacer de las mujeres es menor que la de los hombres. El análisis de los datos sobre mortalidad según edad permite concluir que, en general, la sobremortalidad masculina tiende a incrementarse a medida que aumenta la esperanza de vida. Por ejemplo, en torno a 1950, en Chile la esperanza de vida femenina era tres años más elevada que la masculina, diferencia que aumentó a 7 años alrededor de 1988. En términos porcentuales, la esperanza de vida femenina pasó de ser un 7 por ciento más alta en 1950 a un 10 por ciento superior en torno a 1988. Sólo en situaciones muy excepcionales, todas dentro de un contexto de mortalidad muy alta (es decir, baja esperanza de vida) se registran tasas de mortalidad por edad femeninas mayores que las masculinas (por ejemplo, en las edades 25-29 años, a causa de una mortalidad materna relativamente importante). Actualmente esto se presenta solamente en algunos países de África y Asia.

En el cuadro IV.3.b.i y la gráfica IV.3.b.i se presentan las tasas de mortalidad por sexo y edad de Honduras en 1971-1972 y de Suecia en 1971. Se observa que las tasas de mortalidad de la población masculina son mayores en todas las edades en los dos países considerados. En el mismo cuadro IV.3.b.i y en la gráfica IV.3.b.ii, se presenta un indicador de la sobremortalidad masculina; el cociente que resulta —para cada grupo de edad— de la tasa masculina sobre la femenina. En la gráfica IV.3.b.ii se puede

observar con claridad que en prácticamente todas las edades (con la única excepción de los menores de un año) es mayor en Suecia. Esto ratifica lo señalado anteriormente: la sobremortalidad masculina es mayor cuando el nivel de la mortalidad es menor. También en el cuadro IV.3.b.i se han calculado, como indicadores de la sobremortalidad hondureña respecto a la sueca, los cocientes resultantes de dividir las tasas del mismo sexo y grupo de edad de la población de Honduras, entre las de Suecia. Como se puede observar, la sobremortalidad femenina es mayor que la masculina, lo que señala, una vez más, que en un proceso de descenso de la mortalidad, la femenina tiende a descender más que la masculina. La sobremortalidad masculina presen-

ta los valores más elevados alrededor del grupo 20-24 años, y posteriormente en las edades cercanas a los 60 años.

Es importante tener presente, sin embargo, que la diferencia en las esperanzas de vida de hombres y mujeres no está determinada en términos generales, sino que tiene especificidades regionales. En efecto, es posible encontrar dos poblaciones que tengan, por ejemplo, la misma esperanza de vida al nacer para las mujeres, pero en las que los valores de este indicador para los hombres sea diferente. Asimismo, la tendencia a aumentar la sobremortalidad masculina con el incremento de la esperanza de vida no se observa rigurosamente en todos los países (cuadro IV.3.b.ii).

CUADRO IV.3.b.i
Tasas de mortalidad por sexo y grupos de edad,
Honduras 1971-1972 y Suecia 1971

Grupos de edad	Sobremortalidad							
	Honduras 1971-1972		Suecia 1971		Masculina		Hondureña	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Honduras	Suecia	Hombres	Mujeres
Total	15.9	12.5	11.3	9.2	1.27	1.23	1.41	1.36
0	155.4	99.0	13.1	9.9	1.57	1.32	11.86	10.00
1-4	21.1	17.3	0.5	0.4	1.22	1.25	42.20	43.25
5-9	4.9	4.7	0.4	0.2	1.04	2.00	12.25	23.50
10-14	2.3	2.2	0.4	0.3	1.05	1.33	5.75	7.33
15-19	2.9	2.8	1.0	0.4	1.04	2.50	2.90	7.00
20-24	3.8	3.4	1.1	0.4	1.12	2.75	3.45	8.50
25-29	4.7	4.3	1.1	0.4	1.09	2.75	4.27	10.75
30-34	5.4	5.0	1.4	0.8	1.08	1.75	3.86	6.25
35-39	6.3	5.9	2.0	1.1	1.07	1.82	3.15	5.36
40-44	8.1	7.3	3.0	1.7	1.11	1.76	2.70	4.29
45-49	10.8	9.6	4.4	2.6	1.13	1.69	2.45	3.69
50-54	14.6	12.8	6.7	4.0	1.14	1.68	2.18	3.20
55-59	20.2	17.5	10.7	5.9	1.15	1.81	1.89	2.97
60-64	28.0	25.0	18.0	9.5	1.12	1.89	1.56	2.63
65-69	40.3	37.0	29.7	15.8	1.09	1.88	1.36	2.34
70-74	57.1	53.0	49.2	29.2	1.08	1.68	1.16	1.82
75-79	79.8	78.0	79.2	53.6	1.02	1.48	1.01	1.46
80 y +	150.8	150.0	157.1	125.0	1.01	1.26	0.96	1.20

FUENTE: Ortega y Rincón, 1975.

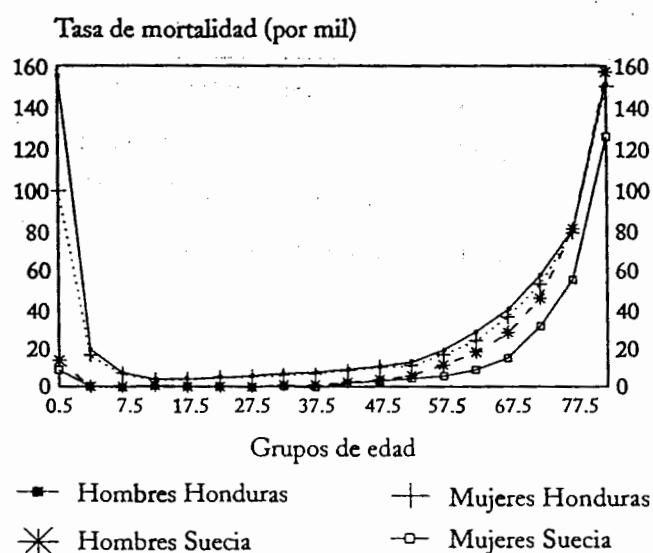
CUADRO IV.3.b.ii
Esperanza de vida 1950-55 y 1990-95, según sexo, países seleccionados

Países	Esperanza de vida 1950-1955		Esperanza de vida 1990-1995		Diferencia porcentual 1950-1955		Diferencia porcentual 1990-1995	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	$(EVFEM_{50} / EVMASC_{50})$		$(EVFEM_{90} / EVMASC_{90})$	
Cuba	57.77	61.28	73.52	77.25	1.06		1.05	
Chile	52.91	56.77	70.36	77.36	1.07		1.10	
Haití	36.32	38.87	54.95	58.34	1.07		1.06	
México	49.20	52.37	67.84	73.94	1.06		1.09	
Perú	42.86	45.00	64.07	67.95	1.05		1.06	

FUENTE: CELADE, 1993.

GRÁFICA IV.3.b.i

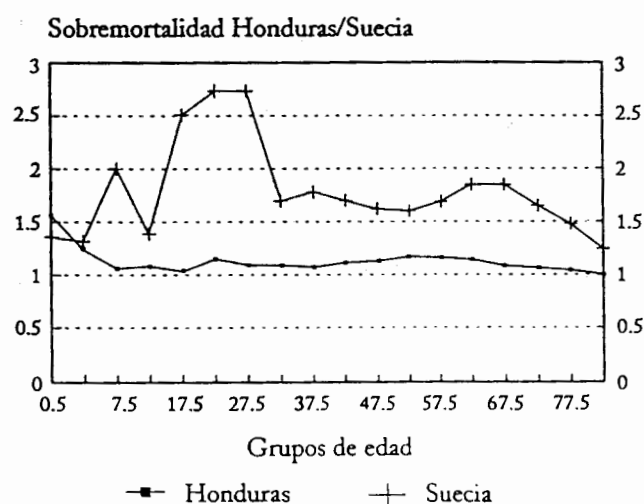
Tasas de mortalidad por sexo y edad,
Honduras 1971-1972 y Suecia 1971



FUENTE: Cuadro IV.3.b.i.

GRÁFICA IV.3.b.ii

Sobremortalidad masculina por edades
Honduras 1971-72 y Suecia 1971



FUENTE: Cuadro IV.3.b.i.

Nota 1: Las cifras del eje X son puntos medios de los grupos quinquenales de edad.

IV.3.c. Mortalidad según causas

Un panorama completo de la mortalidad sólo puede obtenerse estudiando las causas que provocan el hecho. Toda defunción tiene una causa, entendiéndose por tal la enfermedad, traumatismo o lesión que conduce a la muerte. La necesidad de profundizar en aspectos relacionados entre la mortalidad general y la mortalidad por causas, se justifica por el estrecho vínculo existente entre el nivel de la mortalidad y el comportamiento de las causas o grupos de causas de muerte. Los cambios en el nivel de la mor-

talidad (por ejemplo, el paso de niveles elevados a bajos o intermedios) están vinculados y explicados por las modificaciones observadas en las causas de muerte. Es en este último campo donde el conocimiento de la realidad de América Latina es más deficiente, a causa de las limitaciones de la información sobre el tema en la mayoría de los países de la región.

La información básica para el estudio, son las defunciones registradas por causa y desagregadas por sexo y edad, que sólo pueden encontrarse en los sistemas de registros de estadísticas vitales. La acreditación de la causa de defunción requiere personal cali-

ficado y, por tanto, en este tema se conjugan dos tipos de errores: los de cobertura, que se originan por defunciones no registradas (o registradas más de una vez), y los de contenido, que derivan de la certificación no profesional (o la no certificación) de la causa del fallecimiento.

Existen diversas formas de clasificar las defunciones según causa. A continuación se hace una descripción general de las más relevantes. En primera instancia, se pueden clasificar las causas de muerte en dos grandes grupos, según su naturaleza:

- a) Las causas endógenas: provienen de la constitución genética del individuo, de las malformaciones congénitas, del traumatismo provocado por el nacimiento o de la degeneración producida por el envejecimiento del organismo.
- b) Las causas exógenas: corresponden a circunstancias o factores externos al individuo, tales como las enfermedades infecciosas y parasitarias y los traumatismos accidentales.

Cuando la mortalidad desciende, pierden importancia relativa las muertes por causas exógenas —fundamentalmente las debidas a enfermedades infecciosas y parasitarias, y aumenta la importancia relativa de las muertes provocadas por causas endógenas.

Otra clasificación, utilizada en un estudio teórico elaborado por las Naciones Unidas,³⁵ agrupa las enfermedades según su comportamiento frente a la acción sanitaria, es decir, su mayor o menor resistencia a los progresos médicos y a los programas de salud. Consta de cinco grupos:

- Grupo I: Enfermedades infecciosas y parasitarias, enfermedades del aparato respiratorio, gripe, neumonía, y bronquitis antes de los cinco años.
- Grupo II: Cáncer.
- Grupo III: Enfermedades cardiovasculares y bronquitis después de los cinco años.
- Grupo IV: Violencia.
- Grupo V: Restantes causas de muerte y causas mal definidas y desconocidas.

³⁵ Naciones Unidas, *Boletín de Población de las Naciones Unidas*, con especial referencia a la situación y las tendencias recientes de mortalidad en el mundo, No. 6, 1962, Nueva York.

En dicho estudio teórico, se concluye:

- a) Cuando la esperanza de vida al nacer pasa de 40 a 60 años, la proporción de muertes debidas a las causas del grupo I disminuye. Las muertes correspondientes a los grupos II y III aumentan, mientras que las correspondientes al grupo V se incrementan ligeramente. Cuando la esperanza de vida pasa de 60 a 70 años, las causas del grupo I continúan disminuyendo mientras que las correspondientes a los grupos II y III aceleran su ritmo de aumento. La proporción correspondiente al grupo V prácticamente permanece constante.
- b) Cuando la esperanza de vida supera los 70 años, las tendencias observadas en los grupos II y III continúan desarrollándose, mientras las del grupo V disminuyen rápidamente y las del grupo I prácticamente dejan de tener significación.

Si se desea reclasificar estos cinco grupos en causas endógenas y exógenas, se puede considerar que los grupos I, IV y V corresponden a causas exógenas y los grupos II y III a causas endógenas.

En el cuadro IV.3.c.i, se presenta la distribución porcentual de las muertes en los 5 grupos derivados del estudio de las Naciones Unidas, según diferentes esperanzas de vida al nacimiento. Se observa el comportamiento descrito en el punto anterior. Mientras la esperanza de vida tiene un valor relativamente bajo (es decir, mientras la mortalidad es elevada), la mayoría de las defunciones corresponden a causas de tipo exógeno (grupos I, IV y V), mientras que cuando dicho indicador aumenta, las causas exógenas pierden importancia ante las de tipo endógeno, a excepción de las correspondientes a violencia (grupo IV).

Es importante tener presente que la distribución por causas depende de la estructura por edad. Una población con una estructura envejecida tenderá a registrar una mayor proporción de muertes debidas a enfermedades degenerativas (cáncer y enfermedades cardiovasculares), mientras que una población joven presentará una mayor proporción de muertes debidas a enfermedades de tipo exógeno (accidentes y enfermedades infecciosas). Por lo tanto, aun conociendo la esperanza de vida, no cabe adelantar una estimación de la distribución de las causas de muerte, sin información sobre la estructura de la población. Las distribuciones que se presentan en la gráfica IV.3.c.i se obtuvieron usando una población joven.

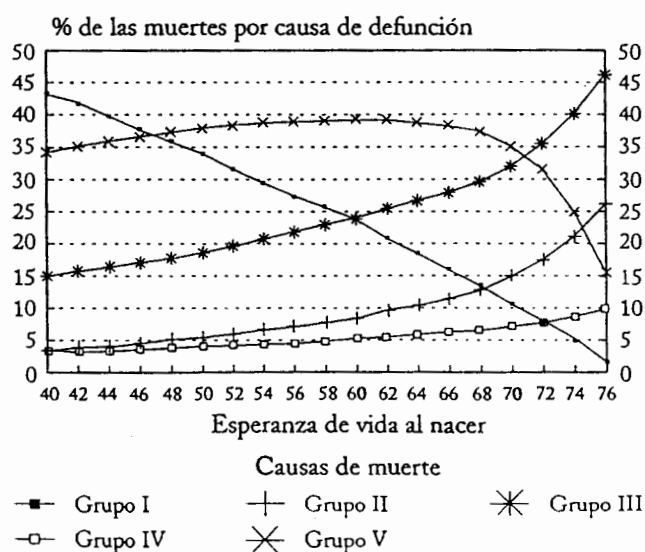
CUADRO IV.3.c.i

Evolución de la distribución porcentual de las muertes según causas de defunción en una población de estructura joven, por esperanzas de vida al nacer

Esperanza de vida al nacer	Grupos de causas				
	I	II	III	IV	V
40	43.7	3.7	14.8	3.5	34.3
42	41.5	4.1	15.6	3.6	35.2
44	39.6	4.4	16.3	3.8	35.9
46	37.6	4.8	17.1	4.0	36.5
48	35.9	5.2	17.9	4.1	36.9
50	34.1	5.6	18.7	4.3	37.3
52	32.3	6.0	19.5	4.5	37.7
54	30.3	6.6	20.3	4.6	38.2
56	28.2	7.1	21.2	4.8	38.7
58	25.9	7.8	22.1	5.0	39.2
60	23.7	8.5	23.2	5.2	39.4
62	21.4	9.4	24.5	5.4	39.3
64	19.0	10.4	25.9	5.7	39.0
66	16.4	11.6	27.5	6.0	38.5
68	13.8	13.2	29.5	6.4	37.1
70	10.8	15.2	32.2	6.8	35.0
72	7.8	17.8	35.5	7.6	31.3
74	4.7	21.4	40.1	8.4	25.4
76	1.5	26.6	46.8	9.6	15.5

FUENTE: Naciones Unidas, Boletín de Población de las Naciones Unidas, con especial referencia a la situación y las tendencias recientes de mortalidad en el mundo, No. 6, 1962, Nueva York.

GRÁFICA IV.3.c.i
Distribución (%) de las muertes según causa en una población de estructura joven por esperanza de vida al nacer



FUENTE: Cuadro IV.3.c.i.

En información de poblaciones reales también influye la proporción de defunciones correspondientes a causas mal definidas y causas desconocidas, que en algunos países llega a ser importante. De hecho, la proporción de defunciones incluidas en este grupo suele ser un indicador que se considera en la evaluación de la calidad del registro de defunciones.

A menudo los organismos gubernamentales ilustran las tendencias de la mortalidad según causas considerando la evolución que experimentan las que representan los más elevados porcentajes del total de defunciones. Por razones prácticas, entonces, conviene conocer la que se utiliza normalmente en las publicaciones de estos organismos. En el caso de Chile, los cuadros históricos que publica el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile hacen un agrupamiento especial de las distintas causas de muerte según criterios relacionados con el patrón de morbi-mortalidad que existe en el país (concretamente se seleccionan las 10 causas, o grupos de causas afines, que tenían la mayor importancia relativa en 1960).

En el cuadro IV.3.c.ii se presenta esta clasificación y la evolución de la mortalidad según las diez principales causas en Chile entre 1960 y 1989.

Del cuadro IV.3.c.ii pueden deducirse varias conclusiones, unas de orden sustantivo y otras de orden metodológico. En cuanto a lo sustantivo, es evidente la existencia de un cambio en el perfil de las principales causas de muerte en Chile entre 1960 y 1989. Las causas exógenas (1, 2, 5 y 9) infecciosas, afecciones de la niñez, etc., han perdido relevancia mientras que ha aumentado, o se ha mantenido relativamente constante, el peso relativo de las causas endógenas (3, 4, 8, 10). Este cambio se asocia a los incrementos en la esperanza de vida, a la reducción de la mortalidad infantil y al paulatino envejecimiento que ha experimentado la población chilena entre 1960 y 1989. En términos metodológicos puede concluirse que es inconveniente tratar de detallar las tendencias de la mortalidad contrastando sólo dos años. En efecto, algunas causas, como los accidentes o el sarampión, pueden tener impac-

tos significativamente distintos en dos años contiguos y entregar conclusiones erradas sobre el perfil general de la mortalidad según causas, si éstas no se analizan durante varios años seguidos. Por otro lado, pueden presentarse tendencias inesperadas, como la significativa reducción de la mortalidad en la causa 7, las que en realidad pueden obedecer más bien a cambios en los criterios de clasificación.

Anteriormente se mencionó que la distribución de las muertes según causas está afectada por la estructura por edad de la población. Esto se debe a que las causas de muerte son diferenciales según la edad. En términos generales, se puede decir que la mortalidad endógena es alta en el primer año de vida por factores congénitos que actúan durante la vida intrauterina y de otros relacionados con el parto. La mortalidad por causas endógenas también es elevada en las edades avanzadas por causas vinculadas al deterioro del organismo humano. Las muertes en las edades jóvenes y centrales de la vida se deben, en su gran mayoría, a causas exógenas. Esto implica

CUADRO IV.3.c.ii
Evolución de las defunciones y porcentaje del total de defunciones según 10 causas principales.
Chile 1960 y 1989

	1960		1989	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Total de causas:	95 486	100.00	75 453	100.00
1. Enteritis, colitis y neumonía:	25 018	26.20	6 177	8.19
2. Las demás enfermedades definidas y mal definidas de la primera infancia e inmadurez no calificada:	9 104	9.53	1 459	1.93
3. Enfermedad arteriosclerótica, degenerativa y otras enfermedades del corazón:	5 432	5.69	10 764	14.27
4. Lesiones vasculares que afectan al sistema nervioso central:	4 485	4.70	6 734	8.92
5. Tuberculosis del aparato respiratorio:	3 727	3.90	672	0.89
6. Accidentes causados por el fuego, arma de fuego, industrial, sustancia ardiente, líquido corrosivo, vapor, radiaciones y todas las otras causas accidentales:	3 178	3.33	614	0.81
7. Tumor maligno del intestino, excepto del recto:	2 834	2.97	533	0.71
8. Tumor maligno de los huesos, del tejido conjuntivo, de las demás localizaciones y las no especificadas:	2 087	2.19	4 792	6.35
9. Sarampión:	2 052	2.15	14	0.02
10. Enfermedades de las arterias:	1 864	1.95	1 353	1.79
Diez causas:	59 781	62.61	33 112	43.88
Resto de causas:	35 705	37.39	42 341	56.12

FUENTE: INE, 1990.

que, en una población con una estructura por edad envejecida, tenderán a ocurrir más muertes por causas endógenas que en un país con una estructura joven.

Al inicio del capítulo se puso de manifiesto que la tendencia universal del descenso de la mortalidad no es uniforme en todas las edades. Con excepción del primer año de vida, esos progresos decrecen al avanzar la edad, es decir, son mayores en las edades jóvenes y de poca importancia en las últimas. Este proceso se puede ilustrar a través de la evolución de las tasas de mortalidad por causa. La disminución intensa de la mortalidad se explica, fundamentalmente, por el control de las muertes provocadas por causas exógenas que, como ya se mencionó anteriormente, tienen una mayor importancia en las edades jóvenes. En cambio, la mortalidad por causas de tipo endógeno es más difícil de combatir, por lo que a medida que se avanza en este proceso de descenso de la mortalidad, van adquiriendo mayor importancia relativa las muertes por causas vinculadas al envejecimiento del organismo humano. Por cierto, lo anterior no implica que las tasas de mortalidad por causas endógenas aumenten en términos absolutos, ya que los avances de la ciencia también contribuyen a mitigar su impacto. No obstante, en procesos rápidos de envejecimiento de la población pueden ocurrir alzas en las tasas de enfermedades de muy difícil tratamiento asociadas a una mayor edad.

IV.4. Mortalidad infantil

IV.4.a. Introducción

La mortalidad que ocurre antes de cumplir un año se denomina, tanto en el campo de la salud como en el demográfico, mortalidad infantil. Éste es un campo muy sensible de la preocupación sociodemográfica. En primer lugar, la mortalidad ese primer año de vida presenta intensidades muy elevadas, que se expresan en tasas de mortalidad significativamente mayores que las registradas en las edades siguientes. Anteriormente se advirtió que es común que la esperanza de vida al nacer sea menor que la esperanza de vida a la edad exacta 1, lo que es otra manifestación de su intensidad. Hasta principios de 1960 era común ver países latinoamericanos en que más del 10 por ciento de los nacidos vivos morían antes de cumplir un año y, de hecho, la mortalidad infantil

promedio de la región en el quinquenio 1960-1965 se estimaba en torno a 102 por mil.

En segundo lugar, la mortalidad infantil es un foco de atención para todas las políticas de salud. Se ha comprobado que una adecuada política de salud puede bajar la mortalidad infantil sin los costos que significa reducir la mortalidad en otras edades. Concretamente, programas de bajo costo y de relativamente fácil ejecución, tales como vacunaciones masivas, controles preventivos, entrega de alimentos, etc., pueden ayudar a evitar un importante número de muertes infantiles.

En tercer lugar, y esto especialmente para los científicos sociales, algunos planteamientos consideran que la mortalidad infantil es un indicador óptimo de las condiciones de salud y mortalidad de una población. A partir de esta idea, algunos científicos sociales han llegado a señalar que la mortalidad infantil es un indicador adecuado para medir el desarrollo social. A continuación se verán las formas usadas para medir la mortalidad infantil, y las complejidades que presenta su cálculo.

IV.4.b. Medición de la mortalidad infantil

Existen dos precauciones que deben tenerse en cuenta en la medición de la mortalidad infantil. La primera se relaciona con la distinción entre "nacido vivo" y "nacido muerto", ya que la mortalidad infantil se refiere a la que ocurre en el primer año de vida y, por tanto, sólo considera a los nacidos vivos.

Por nacido vivo se entiende al "ser producto de la concepción que, cualquiera sea la duración del embarazo, es expulsado o extraído completamente del seno materno y, al momento de esa extracción o expulsión, manifiesta signos vitales como respiración, latidos, movimientos efectivos de músculos voluntarios, etc., independiente de que se haya cortado el cordón umbilical o esté desprendida la placenta" (UIECP, 85). A menudo se considera, además, el criterio de viabilidad, de tal manera que un aborto de un feto vivo no sería considerado como nacido vivo.

Por nacido muerto se entiende la "defunción ocurrida antes de la expulsión o extracción del seno materno de un ser producto de la concepción que ha alcanzado por lo menos 28 semanas de gestación, es decir, un feto viable" (en algunos países son 20 las semanas de gestación que definen al feto viable) (UIECP, 85).

De acuerdo a esta clasificación se tabulan la mayor parte de las estadísticas vitales. A veces ocurre que niños nacidos vivos se declaran como nacidos muertos, porque fallecieron antes de la inscripción del nacimiento. Existen países donde pueden captarse estos errores ("falsos nacidos muertos"). Si lo anterior es posible, todos los "falsos nacidos muertos" deberán contabilizarse en el cálculo como población expuesta al riesgo (Tapinos, 1988).

La segunda precaución, ya esbozada de manera general cuando se analizó la gráfica de Lexis, se refiere al hecho que, a lo largo de un año calendario, las defunciones ocurridas antes de cumplir el año de vida corresponden siempre a dos generaciones: aquella que ingresó al tramo de edad analizado en el mismo año y la que lo hizo el año anterior. Por ejemplo, los niños que fallecieron en 1988 pudieron haber nacido ese mismo año o el año anterior. En el caso de la medición rigurosa de la mortalidad infantil, se requiere precisar e identificar ambas generaciones para no distorsionar la estimación final de su nivel, esto, porque la intensidad de la mortalidad en el primer año de vida está fuertemente relacionada con el tiempo de vida; concretamente, a menor tiempo de vida (mientras más cerca del nacimiento) más intensa es la mortalidad. En el análisis de la mortalidad infantil, por tanto, no son válidos los supuestos de evolución lineal de las defunciones.

Sin embargo, en la práctica la mortalidad infantil se mide mediante la tasa clásica de mortalidad infantil que se calcula dividiendo las defunciones de menores de un año ocurridas en un año calendario entre el número de nacidos vivos correspondientes al mismo año. Como las fluctuaciones de la mortalidad infantil pueden ser elevadas entre año y año, a menudo se recomienda calcularlas como promedios trienales, tal como se indicó para la tasa bruta de mortalidad. Esta tasa también suele presentarse multiplicada por mil y se denota por TMI:

$$TMI = \frac{D_0^Z}{B^Z} \times 1\,000$$

donde:

TMI es la tasa de mortalidad infantil.

D_0^Z es el total de defunciones de menores de un año ocurridas en el año Z.

B^Z es el número de nacidos vivos en el año Z.

Nótese que la tasa de mortalidad infantil es de naturaleza diferente a la tasa de mortalidad por edad. Mientras que esta última tiene como denominador la población media de menores de un año (un número de personas con edades cumplidas), la tasa de mortalidad infantil está referida al número de nacimientos ocurridos en el año (personas con edad exacta "cero años"). Para aclarar más la diferencia anterior, considérese la tasa de mortalidad infantil y la tasa central de mortalidad para menores de un año. Si los elementos que se necesitan para el cálculo de estas medidas se representan en un diagrama de Lexis, se tiene (Diagramas IV.4.b.i y IV.4.b.ii):

DIAGRAMA IV.4.b.i

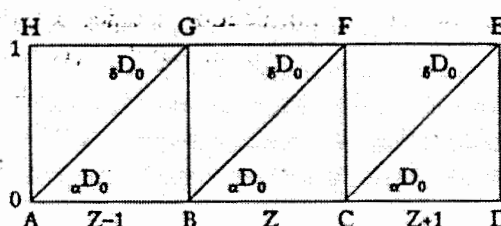
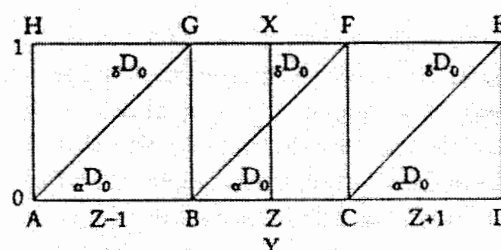


DIAGRAMA IV.4.b.ii



La tasa de mortalidad infantil del año Z es igual al valor de la superficie del cuadrilátero BCGF entre el segmento BC (Diagrama IV.4.b.i), mientras que la tasa central de mortalidad de los menores de un año el año Z es igual a la superficie BCGF pero dividida entre el segmento XY (Diagrama IV.4.b.ii). Puede llegarse a dos conclusiones:

- 1) Estas dos medidas son de naturaleza diferente. Mientras una mide cuál es la relación que existe entre las defunciones y una estimación del tiempo vivido (población media) dentro del tramo de edad 0-1, la segunda las relaciona con el total de nacimientos ocurridos, lo que puede interpretarse como el total de personas que pueden fallecer en ese mismo tramo de edad.

2) Se puede afirmar que, en general y salvo excepciones causadas por oscilaciones marcadas en la cantidad anual de nacimientos, la tasa de mortalidad infantil es menor que la tasa central de mortalidad de los menores de un año, ya que el número de nacimientos en un año suele ser mayor que la población media de cero años. De hecho, esta población media representa al total de sobrevivientes de los nacimientos ocurridos en los 12 meses que empiezan el 30 de junio del año previo.

Si se analiza con cierto cuidado la forma de calcular la tasa de mortalidad infantil utilizando el diagrama de Lexis, puede notarse que los casos contabilizados en el numerador no corresponden exactamente con los incluidos en el denominador. En efecto, todas las muertes que ocurren en el triángulo BFG, corresponden a nacimientos ocurridos el año anterior, mientras que todos los niños sobrevivientes en el segmento CF, aún corren el riesgo de morir antes de cumplir un año.

IV.4.c. Otros conceptos relacionados con el análisis de la mortalidad infantil

Como ya se indicó, dentro del primer año de vida la mortalidad no es uniforme. El primer mes es especialmente riesgoso, ya que en ese lapso el niño está expuesto a una elevada tasa de mortalidad causada por factores genéticos, problemas congénitos o daños que se producen durante la gestación o el nacimiento. Después del primer mes, empiezan a cobrar importancia los factores relacionados con las condiciones del medio en el que se desarrolla el niño (nutrición, exposición a microorganismos, condiciones sanitarias, etc.). Por esta razón, para fines de análisis, la mortalidad infantil se divide en dos partes:

- i) La mortalidad neonatal: comprende la mortalidad que ocurre dentro del primer mes de vida (desde el nacimiento hasta antes de cumplir los 28 días).
- ii) La mortalidad postneonatal: se refiere a la mortalidad que ocurre entre el momento de cumplir 28 días de nacido y el correspondiente al primer cumpleaños.

Para medir estos dos componentes de la mortalidad infantil, se calculan las tasas de mortalidad neonatal y postneonatal, respectivamente. La tasa de

mortalidad infantil neonatal se calcula dividiendo el total de defunciones de menores de 28 días entre el total de nacidos vivos registrados en un año. Para la tasa de mortalidad infantil postneonatal se divide, entre el mismo denominador, las defunciones ocurridas entre los 28 días y el año de edad. Es claro, a partir de las definiciones correspondientes, que la tasa de mortalidad infantil es igual a la suma de las tasas de mortalidad neonatal y postneonatal:

$$\frac{D_{0-28}^Z}{B^Z} + \frac{D_{28-364}^Z}{B^Z} = \frac{D_{0-28}^Z + D_{28-364}^Z}{B^Z} = \frac{D_0^Z}{B^Z}$$

Conviene recordar dos hechos relacionados con la mortalidad neonatal y la postneonatal:

- i) A causa de la función decreciente de la intensidad de la mortalidad con la edad durante los primeros años de vida (en especial durante el primero), las tasas de mortalidad neonatal son significativamente mayores de lo que podría esperarse si se considera que el numerador incluye las defunciones ocurridas sólo durante un mes de los doce que tiene el primer año de vida.

En un estudio referido a mediados de este siglo, se encontró que en los países de baja mortalidad infantil (en esa época inferior a 50 por mil) entre la mitad y dos tercios de las defunciones de menores de un año ocurrieron antes de cumplir el primer mes de vida (Naciones Unidas, 1978). Un análisis de las estadísticas vitales chilenas muestra que a principios de siglo, cuando la tasa de mortalidad infantil superaba los 250 por mil, la mortalidad neonatal era más de la mitad de la mortalidad infantil (Cuadro IV.4.c.i).

- ii) El segundo hecho tiene relación con las diferentes tendencias que presentan ambas mortalidades cuando la mortalidad infantil se reduce. La postneonatal, por estar vinculada a causas exógenas, es más fácil de evitar que la neonatal. Programas masivos de vacunación, mejoramientos en la higiene ambiental y la introducción de tratamientos de bajo costo (terapia de rehidratación oral para contrarrestar la diarrea, por ejemplo) pueden hacer descender bruscamente la mortalidad postneonatal. En cambio, la gran mayoría de los factores asociados a la mor-

talidad neonatal se relacionan con enfermedades o malformaciones difícilmente evitables y de tratamientos caros, por lo cual reducir la mortalidad en el primer mes de vida es más difícil. Una excepción la constituye la extensión de la atención profesional del parto, que reduce las muertes producidas por problemas o traumatismos, en la atención.

Lo anterior indica que la reducción de la mortalidad infantil desde niveles relativamente elevados se explica, fundamentalmente, por la baja de la mortalidad postneonatal. Sin embargo, esto no implica que en un proceso de reducción de la mortalidad infantil disminuya exclusivamente la mortalidad postneonatal, ya que la neonatal también baja. En el cuadro IV.4.c.i se contrastan las reducciones que en Chile ha experimentado la mortalidad infantil y sus dos componentes durante el presente siglo. Se observa que en los últimos treinta años la mortalidad infantil se redujo en un 85 por ciento, la mortalidad neonatal lo hizo en un 74 por ciento y la postneonatal en un 90 por ciento, y que mientras más baja mortalidad infantil, el peso relativo de las defunciones en el primer mes de vida es más alto. Esto último implica que reducir la mortalidad infantil cuando ésta ya es baja es significativamente más

complicado que hacerlo cuando es elevada, ya que, tal como se ha insistido, reducir la mortalidad neonatal es más difícil y costoso.

Sin embargo, un análisis de más largo plazo, siguiendo todas las cifras del cuadro IV.4.c.i, obliga a matizar la conclusión del párrafo anterior, que señala que la reducción de la mortalidad desde niveles relativamente elevados se explica básicamente por el control de la mortalidad postneonatal. Se observa que cuando la mortalidad es muy elevada —superior a 250 por mil— es común que se produzcan reducciones moderadas, originadas básicamente por la disminución de la mortalidad neonatal, en virtud de la ampliación de la atención institucional del parto y la consiguiente prevención de muertes originadas por atención no especializada. Ésta fue, por ejemplo, la situación ocurrida en Chile en las primeras cuatro décadas del presente siglo. Tal como se aprecia en el cuadro IV.4.c.i, la mortalidad neonatal era más de la mitad de la mortalidad infantil a principios de siglo, cuando uno de cada tres nacidos vivos fallecía antes de cumplir el primer año de vida. Entre 1900 y 1940 la mortalidad neonatal se redujo en un 38 por ciento, mientras que la postneonatal lo hizo sólo en un 19 por ciento. Por tanto, la reducción de la mortalidad infantil entre 1900 y 1940 se explica, fundamentalmente, por el descenso de la mortalidad neonatal.

CUADRO IV.4.c.i
Evolución de la mortalidad infantil y neonatal. Chile, 1960-1989

Años	Tasas de mortalidad			Peso relativo de la mortalidad neonatal/a
	Infantil	neonatal	postneonatal	
1900	342	—	—	
1915	254	136	118	53.5
1920	263	135	128	51.3
1925	258	124	134	48.0
1930	234	99	135	42.3
1935	251	116	135	46.2
1940	217	85	132	39.1
1945	184	70	114	38.0
1950	153	57	96	37.2
1960	119.5	34.6	84.9	29.0
1965	97.3	34.3	63.0	35.3
1970	82.2	31.7	50.5	38.6
1975	57.6	25.4	32.2	44.1
1980	33.0	16.7	16.3	50.6
1985	19.5	9.9	9.6	50.8
1989	17.1	9.1	8.0	53.2

FUENTE: INE, Serie "Demografía".

a/ Con respecto al total de muertes infantiles.

Evaluación del capítulo

a) Preguntas

1. Explique por qué la tasa bruta de mortalidad de Suecia es mayor que la de Chile, si se sabe que la esperanza de vida en Suecia es más elevada que en Chile.
2. Defina conceptualmente esperanza de vida al nacer.
3. Explique por qué la esperanza de vida al nacer puede ser inferior a la esperanza de vida a la edad exacta uno.
4. Defina mortalidad neonatal y post-neonatal. Describa las tendencias que se observan en ambos tipos de mortalidad en procesos de disminución de la mortalidad infantil.
5. Relacione los procesos de disminución del nivel de la mortalidad, tanto general como infantil, con cambios en el perfil de las causas de muerte.
6. Describa la evolución de la esperanza de vida en América Latina entre 1950 y 1990. Comente la evolución conjunta de la esperanza de vida masculina y de la esperanza de vida femenina.
7. Interprete los siguientes indicadores de mortalidad:

a) ${}_5m_{70} = 0.008$

b) TBM = 24 por mil

c) $e_0^0 = 77.3$

8. Suponga que todos los valores de la pregunta 7 corresponden a estimaciones de distintos países de América Latina. Compare estos valores con los promedios latinoamericanos de cada indicador.

b) Ejercicios

1. Grafique, analice y compare la distribución de las tasas de mortalidad femeninas según edad en Cuba y en Bolivia para el quinquenio 1990-1995. Destaque el significado de la forma y la posición de cada curva en la gráfica. Tome los datos que aparecen en el *Boletín Demográfico* N° 53 del CELADE (tablas de mortalidad).
2. Identifique con un diagrama de Lexis las diferentes cohortes involucradas en el cálculo de la tasa clásica de mortalidad infantil para un año cualquiera Z.
3. Analice una gráfica donde se presente la evolución de las tasas de mortalidad según causas de muerte en Chile entre 1960 y 1988. Considere sólo los años terminados en 5 ó 0 y tome en cuenta exclusivamente las 5 principales causas de muerte en 1960.

Respuestas a la evaluación del capítulo

a) Respuestas a las preguntas

1. La tasa de mortalidad en Suecia es mayor debido a que la estructura de su población es más envejecida que la de Chile; esto significa que la proporción de ancianos en Suecia es mucho mayor y, por lo tanto, la frecuencia relativa de las defunciones se eleva porque es sabido que la mortalidad afecta más intensamente a los ancianos.

2. Corresponde definirla como el número promedio de años que vivirían los integrantes de una cohorte hipotética de personas que permaneciese sujeta a la mortalidad imperante en la población en estudio desde su nacimiento hasta su extinción. En otras palabras, la esperanza de vida es una estimación del número promedio de años que le restaría vivir a una persona si las condiciones de mortalidad, al momento del cálculo, se mantuviesen constantes hasta su muerte. Debe resaltarse que para estimar y comparar el nivel de mortalidad hay que usar este indicador, ya que no está afectado por la estructura según edad de la población.

Si se tuviera la fecha de nacimiento y de defunción de los integrantes de una cohorte, el cálculo de la esperanza de vida resultaría muy sencillo, ya que bastaría con sumar el número de años exactos que vivió cada sujeto (que se obtiene considerando las fechas en que nació y en que falleció) y dividirlo por el número total de efectivos correspondientes al inicio de la cohorte.

3. La razón por la cual la esperanza de vida al nacer es menor que la que se obtiene a la edad exacta uno radica en que las probabilidades de morir antes de cumplir un año suelen ser mucho más altas que las de edades superiores. De este modo, si un niño alcanza a superar esa primera "difícil" etapa, tiene mayores expectativas promedio de vida. Esto porque el cálculo de la esperanza de vida no es más que un promedio de años de una cohorte hipotética, y de haber muchas defunciones en el lapso inferior a un año, el promedio total tiende a bajar, afectando el cálculo de vida esperada para todos los miembros de la cohorte.

4. La mortalidad neonatal es aquella que ocurre desde el momento del parto hasta que se cumple un mes de vida, más específicamente, hasta el día 28 (sin incluir este último). Se caracteriza por ser motivada por enfermedades o malformaciones de índole hereditaria o endógena o por errores en la atención del parto. La mortalidad post-neonatal es la que acontece entre el mes y el año de vida (sin incluir el día 365). A lo largo de estos once meses de vida, el individuo está más expuesto a todas las inclemencias del medio donde se desenvuelve, por tanto, este riesgo de morir estará básicamente originado por causas exógenas.

Históricamente, el descenso de la mortalidad infantil —cuando ésta era muy alta— se debió a la incorporación de atención especializada en el parto, disminuyendo especialmente la mortalidad neonatal (que era mayoritaria). Por su parte, la postneonatal se mantuvo elevada hasta la aplicación de medidas de asistencia social y médica durante el primer año de vida (inmunizaciones, programas de nutrición suplementaria y de atención materno infantil), lo que hizo disminuir la mortalidad post-neonatal, aumentando proporcionalmente la neonatal. Cuando se alcanzan niveles de mortalidad infantil bajos, la neonatal vuelve a ser mayoritaria, y el descenso de esta última resulta ser más complejo, ya que requiere conocimiento especializado y elevada tecnología para enfrentar las causas endógenas que son, en general, las que la producen.

5. En general, los descensos de la mortalidad, tanto infantil como general, implican cambios en el perfil de causas de muerte en términos de un paso de patrones epidemiológicos caracterizados por enfermedades contagiosas a otro donde predominan las endógenas.
6. En general, la esperanza de vida al nacer en América Latina presenta un constante ascenso entre 1950 y 1990 (CELADE, 1994); durante el quinquenio 1950-55, la cantidad promedio de años que podía esperar vivir un latinoamericano era de 51.8 años, cifra que alcanzó los 68.6 años durante el quinquenio 1990-95. Se destacan los bajísimos índices que presentaban Bolivia, Guatemala, Honduras y Nicaragua durante el quinquenio 1950-55, donde la esperanza de vida no superaba los 43 años, y cómo se eleva a lo largo de esta mitad de siglo, hasta superar los 60 años (exceptuando a Bolivia, con 59.3 años). Ahora, analizando el comportamiento de la esperanza de vida al nacer según sexo, nos encontramos con que, a lo largo de los últimos cuarenta años, la distancia entre la esperanza masculina y femenina ha aumentado. En 1950, la diferencia era de 3.3 y actualmente es de 5.6 años, lo que ratifica que a medida que se eleva la esperanza de vida las diferencias entre ambos sexos tienden a acentuarse.

7. ${}_5m_{70} = 0.008$: La tasa de mortalidad del intervalo de edad comprendido entre los 70 y 75 años exactos es de 0.008, es decir, en el lapso de medición por cada mil personas que tenían entre 70 y 74 años cumplidos fallecieron 8.

TBM = 24 por mil : La tasa bruta de mortalidad de la población determinada es de 24 por cada mil habitantes; es decir, en el lapso de medición por cada mil habitantes de la población fallecieron 24.

$e_0 = 77.3$: Si las condiciones de mortalidad según edad se mantienen constantes, los recién nacidos pueden esperar vivir 77.3 años.

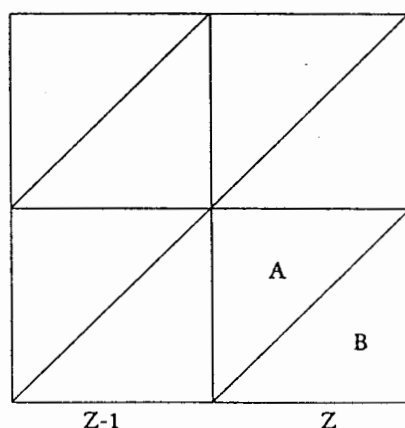
8. ${}_5m_{70} = 0.008$: Significativamente más baja que la mortalidad promedio de la región para ese grupo de edad.

$d = 24$: Significativamente más alta que la mortalidad promedio de la región.

$e_0 = 77.3$: Mortalidad significativamente más baja que el promedio regional. Más reducida, incluso, que la que presentan los países latinoamericanos más avanzados en el control de la mortalidad.

b) Resolución de los ejercicios

1. La gráfica muestra que las tasas de mortalidad según edad de la población femenina de Bolivia son significativamente más altas que las de la cubana. La forma de *U* que presenta la mortalidad en Bolivia refleja la intensidad todavía muy elevada de la mortalidad infantil. Cuba, en el intervalo 1990-1995, tiene una curva con valores muy bajos en las edades menores (lo que refleja los grandes avances dados en este país en el control de la mortalidad infantil), que se mantiene en las intermedias para ascender progresivamente en las edades superiores, lo que se conjuga para originar una curva que se asemeja a una *J* (ver gráfica).
2. Diagrama de Lexis, ejercicio IV.2.



Para un año cualquiera *Z*, el cálculo de la tasa clásica de mortalidad infantil, va a incorporar a todos los niños menores de un año fallecidos el año *Z*. Por tanto se trata de niños nacidos ese año (área B en el diagrama) pero también de niños nacidos el año *Z-1* (área A en el diagrama)

3. A continuación se presenta el cuadro de resultados con las tasas de mortalidad de las cinco principales causas de muerte en 1960, expresadas por cien mil. Este seguimiento muestra una notable disminución de la mortalidad por causa de enfermedades contagiosas (como la enteritis, la colitis y la neumonía), lo que se ha producido por los avances en el control de estos males y la acción preventiva que, en el caso de estas afecciones, permite prácticamente eliminar el riesgo de contraerla. También experimenta un considerable descenso la mortalidad por tuberculosis respiratoria, lo que podría explicarse

por los avances médicos en su tratamiento y prevención. Contrariamente a lo anterior, es notorio el ascenso de enfermedades como la arterioesclerosis, del corazón y degenerativas, a las que se tiende a asociar a efectos de la sociedad moderna y al gradual envejecimiento de la población.

Tasas de mortalidad según las 5 principales causas de muerte
en 1960, Chile 1960, 1970, 1980 y 1988
(por cien mil)

<i>Años</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1960	3 286	1 196	713	589	489
1970	1 602	351	1 001	604	221
1980	468	200	927	669	102
1988	507	120	857	536	43

FUENTE: CELADE/MIDEPLAN/INE, 1991.

1. Enteritis, colitis, y neumonía.
2. Mal definidas durante la primera infancia.
3. Arterioesclerosis, corazón y degenerativas.
4. Lesión vascular que afecta al sistema nervioso central.
5. Tuberculosis respiratoria.

CAPÍTULO V

Fecundidad

Objetivos:

- Definir nacido vivo.
- Contrastar la reproducción cotidiana y la intergeneracional.
- Diferenciar natalidad y fecundidad.
- Definir, interpretar y calcular la tasa bruta de natalidad.
- Reconocer y explicar el efecto de la estructura según sexo y edad de la población sobre la tasa bruta de natalidad.
- Definir, interpretar y calcular la tasa de fecundidad general.
- Relacionar la tasa bruta de natalidad y la tasa de fecundidad general.
- Definir, interpretar, calcular y utilizar las tasas específicas de fecundidad.
- Definir, interpretar, explicar y calcular la tasa global de fecundidad.
- Contrastar la tasa global de fecundidad, la tasa bruta de natalidad y la tasa de fecundidad general.
- Definir y calcular la estructura de la fecundidad según edad.
- Identificar las formas típicas de la fecundidad según edad.
- Comparar, y explicar las diferencias, de la estructura según edad de la fecundidad de países de alta y baja fecundidad.
- Definir, calcular y explicar la utilidad de la tasa bruta de reproducción.
- Definir y explicar la utilidad de la tasa neta de reproducción.
- Definir, interpretar y calcular la paridez acumulada y final.
- Comparar tasa global de fecundidad y la paridez final.
- Contrastar el análisis transversal y el longitudinal en la medición y estudio de la fecundidad.

V.1. Introducción a la conceptualización de la fecundidad³⁶

por subsistir y no desaparecer. Tiene un componente biológico y otro social y se manifiesta a través de dos formas:

V.1.a. *Nociones básicas*

La reproducción humana es un proceso que puede considerarse como la máxima expresión de la lucha de los grupos humanos por perdurar en el tiempo,

- i) La reproducción cotidiana consiste en mantener un conjunto de condiciones (alimentación, hábitat, control de enfermedades, etc.) que permiten la sobrevivencia de los individuos. Dado que este proceso sólo logra resolver temporalmente la contradicción vida-muerte, ya que inexorablemente la muerte acontecerá, se hace necesaria otra forma de reproducción.

³⁶ Buena parte de este capítulo se basa en Guzmán, 1993.

- ii) La reproducción intergeneracional, que corresponde a la creación de nuevos individuos, siendo la única forma de garantizar que la población no se extinga en el tiempo. Con ella se resuelve más a largo plazo la contradicción vida-muerte, ya que la muerte de las personas de una generación abre paso a otra que la sustituye y así sucesivamente, garantizando de este modo que la humanidad en su conjunto, y los grupos humanos en particular, no desaparezcan.

No hay duda que ambos tipos se relacionan. Para que una población pueda reproducirse es necesario garantizar su sobrevivencia cotidiana. Ésta, al retardar la muerte, permite que la reproducción intergeneracional sea posible, ya que si todas las personas muriesen antes de la edad de reproducirse, la población se extinguiría una vez fallecido el último de los sobrevivientes. En cierto tipo de situaciones, cuando la sobrevivencia de los individuos está en juego como es el caso de los periodos de hambrunas la reproducción intergeneracional es dejada en segundo plano, prevaleciendo el criterio de sobrevivencia cotidiana. Lo anterior puede llegar a extremos, como es el caso de las prácticas de infanticidio y de abandono de niños, hechos observados en ciertos periodos de la historia humana. El abandono de niños, hecho corriente en la Europa precapitalista y en los inicios del capitalismo, es aún una práctica que puede observarse, aunque de manera aislada, en algunos países subdesarrollados. Sin embargo, en ninguno de estos casos ha estado en juego la reproducción intergeneracional del grupo.

Hay casos, empero, en que predomina la sobrevivencia del grupo por sobre la individual. Los esquimales solían abandonar a los viejos, ya que su vida nómada de pescadores y recolectores, en un clima como el polar, les exigía una gran movilidad. De haberse aplicado cánones morales propios de nuestra época y sociedad, ello habría significado la extinción del grupo, ya que los ancianos habrían obligado al grupo a llevar una vida sedentaria imposible de lograr con el grado de desarrollo prevaliente en esas épocas. Tal actitud contraria a la sobrevivencia de ciertos individuos del grupo era, entonces, una acción tomada con el fin de garantizar la sobrevivencia cotidiana de la mayoría y, al mismo tiempo, la reproducción intergeneracional de éste.

V.1.b. La fecundidad como fenómeno biológico y social

De aquí en adelante se hablará de reproducción, o más específicamente de proceso reproductivo, en referencia a sólo una parte del proceso, concretamente, la generación de nacimientos en una población mediante la procreación. La reproducción tiene una base eminentemente biológica, ya que el nacimiento de un niño es el resultado final de una cadena de acontecimientos que se origina en la fusión de un espermatozoide con un óvulo. Desde el punto de vista demográfico, sin embargo, el foco de la investigación no está tanto en los aspectos biológicos de la reproducción sino en su resultado: los nacimientos. Desde esta perspectiva, la reproducción es estudiada como un hecho social, o sea, los hombres y mujeres crean las condiciones de su propia existencia mediante una continua apropiación y transformación de su medio. Como esta apropiación se hace en sociedad, en el ser humano la reproducción adquiere las características de un hecho social. A partir de este momento, lo biológico constituye el conjunto de condicionantes bajo el cual se enmarca la acción humana; la variabilidad entre poblaciones al interior de este marco biológico está determinada por factores de tipo económico, cultural, político e ideológico.

En este contexto se sitúa la referencia que hace Vieira Pinto, en el sentido que en la especie humana "...el acto instintivo de la reproducción no se ejerce en su inmediata espontaneidad, sino a través de la mediación social que existe para imponer al hombre las condiciones en que tiene que desempeñar las condiciones de su propia existencia... El fenómeno reproductivo ha de referirse por fuerza, en la especie humana, al medio en que ocurre, porque no se trata de la simple reproducción animal, sino de la reproducción social de un nuevo ser vivo" (Vieira Pinto, 1973).

En suma, la reproducción de la población es un proceso complejo y contradictorio. Complejo, por cuanto como proceso social intervienen los individuos, las familias y los grupos humanos a nivel más general. Contradictorio, ya que, en ocasiones, las decisiones individuales que persiguen el provecho propio pueden poner en peligro la sobrevivencia del grupo. Con estas premisas, debe estudiarse la fecundidad como un elemento fun-

damental en la reproducción intergeneracional. Se relaciona, entonces, con la biología, la historia, la economía, la sociología y con todas las manifestaciones de la cultura creada y recreada por el ser humano.

V.1.c. Definición de algunos de los conceptos relacionados con la fecundidad

Para entender la fecundidad y sus múltiples determinaciones es necesario definir algunos de los conceptos más usados. Un primer aspecto clave, es definir al proceso reproductivo como una cadena de eventos de naturaleza biológica, pero con determinaciones sociales, históricas y culturales que influyen en sus diferentes etapas, tanto en el calendario con que éstos ocurren —dentro de ciertos márgenes biológicos— como en su intensidad.

Hablar de influencias sociales en materia de reproducción lleva a definir el comportamiento reproductivo como el conjunto de normas y pautas de acción social que una sociedad o grupo humano adopta en lo que respecta a la procreación.

La definición del concepto fecundidad, parece, en apariencia, más simple; sin embargo, a causa de su variedad de determinaciones biológicas y sociales, una definición exacta no es tan sencilla. Henry (1976), señala que: "se estudia bajo el concepto de fecundidad al conjunto de fenómenos cuantitativos directamente ligados a la procreación". Freedman (1967) plantea que: "la fecundidad puede definirse simplemente con referencia al número de nacimientos que se producen en una población determinada en un periodo específico de tiempo". Finalmente, Pressat (1973), sostiene que se habla de fecundidad "cuando el estudio se refiere básicamente a las circunstancias de la procreación humana".

Independientemente de las definiciones existentes, en general limitadas, parece haber consenso entre los demógrafos en que, aunque la fecundidad está más relacionada con el resultado final del proceso reproductivo —es decir, el nacimiento de un niño—, el estudio de ésta debe hacerse teniendo en cuenta cada una de sus etapas (formación de uniones, gestación, embarazo y parto) y, por otra parte, considerando los aspectos cuantitativos y las determinaciones sociales y de otra

índole de sus niveles y de los cambios históricos que ha experimentado.

En su acepción más restringida —desde el punto de vista individual— la fecundidad se define como la capacidad efectiva de una mujer, un hombre o una pareja, de "producir" un nacimiento. Se habla de fecundidad efectiva al referirse a un nacido vivo. A diferencia de la fecundidad, el concepto de natalidad habla de la "producción" de nacimientos por el conjunto de una población. En términos operativos, la fecundidad se relaciona con la cantidad de hijos que cada mujer tiene en su vida fértil, y la natalidad se vincula con la cantidad de nacimientos ocurridos, en cierto periodo, en una población con relación al total de personas que la componen. Entonces, si bien ambos fenómenos están relacionados e interactúan, tienen dinámicas y determinantes propios.

El concepto de fertilidad, por su parte, se refiere a la capacidad biológica de una mujer, hombre o pareja de engendrar un hijo. Opuesto a este concepto está la infertilidad o esterilidad, que es la imposibilidad de concebir un hijo. Debe marcarse la diferencia entre fecundidad y fertilidad.³⁷ La primera se refiere al resultado efectivo de la procreación, mientras la segunda alude a la capacidad de procrear. Una mujer fértil puede decidir no tener hijos y mantiene tal calidad, aunque su fecundidad sea nula.

Fecundabilidad es la probabilidad que tiene una mujer de concebir durante la etapa de su ciclo menstrual en que es fértil, excluyendo los periodos de gestación y de esterilidad temporal que siguen a un embarazo. La infecundabilidad a menudo se utiliza como sinónimo de infertilidad. La infertilidad puede ser definitiva o temporal. Es temporal en los periodos no fértiles del ciclo menstrual, en periodos anovulatorios, durante la amenorrea postparto (ausencia de reglas durante el embarazo) o durante el embarazo. Se habla de esterilidad parcial o secundaria cuando sobreviene luego del nacimiento de por lo menos un hijo. Se habla de infertilidad total o primaria cuando existe la imposibilidad, permanente y desde antes de la menarquia, de tener hijos.

³⁷ Debe tenerse cuidado al traducir textos del inglés, pues los términos están invertidos en relación al español. *Fertility* corresponde a fecundidad, mientras que *fecundity* equivale a fertilidad.

V.2. Fuentes de datos para el estudio de la fecundidad

V.2.a. Introducción

El estudio de la fecundidad como hecho demográfico parte de la incidencia de este hecho en la población o en subgrupos de ésta. La medición de esta incidencia requiere del conocimiento de cuántas personas nacen en una área determinada durante un periodo de tiempo y de las que estuvieron "en riesgo" de producir estos nacimientos en esa área y periodo específico.

Las fuentes de datos tradicionales para el estudio de la fecundidad son las estadísticas vitales y los censos de población. Las primeras se recogen los datos sobre nacimientos (incidencia) y los segundos los datos de población (universo o población expuesta al riesgo). Con este tipo de información es posible, si la calidad de los datos es buena, efectuar cálculos para cualquier nivel de desagregación, teniendo en cuenta, por supuesto, que cuando la información está muy desagregada, las estimaciones se vuelven muy inestables por el efecto de los errores de tipo aleatorio.

En la mayoría de los países latinoamericanos esta información no tiene la calidad suficiente para permitir el análisis de la fecundidad. Muchos nacimientos sencillamente no se registran —o se registran tardíamente— y el mismo censo de población suele estar afectado por subenumeración o por erro-

res importantes en la declaración de la edad. Además, el trabajo con datos provenientes de fuentes diferentes que, en general, tienen distintos grados de calidad introduce sesgos y distorsiones en los resultados finales. Un estudio reciente sobre los registros vitales en América Latina señala que, en los últimos cuarenta años, la situación del registro civil y de las estadísticas vitales en la mayoría de los países ha permanecido más o menos constante (Guzmán, 1993).

A causa de lo expuesto, se han desarrollado medios alternativos para poder estudiar la fecundidad, por la vía de la inclusión, en los censos de población y en las encuestas, de preguntas que sirven para estimarla, ya sea directa o indirectamente. En el diagrama V.2.a.i hay un esquema de las fuentes de estimación de la fecundidad y sus diferentes alternativas.

Cuando se usan las estadísticas vitales para fines de estimación de la fecundidad, hay que tener presentes las deficiencias de cobertura —es decir, la medida en que las distintas áreas de un país son cubiertas por el registro civil—, de subregistro y de registro tardío de los eventos, siendo estos dos últimos los que se presentan con mayor frecuencia. Sin embargo, aun cuando el nacimiento sea declarado, persisten algunos errores en la calidad misma de la información recogida. Estos problemas hacen relación con la declaración del nacido vivo como nacido muerto o viceversa y con la calidad en la declaración de ciertas variables como la edad y la educación.

DIAGRAMA V.2.a.i
Fuentes de estimación de la fecundidad y sus posibilidades

<i>Tipo de cálculo</i>	<i>Fuente</i>	<i>Proporciona</i>
Convencional	Censos de población	Población
	Estadísticas vitales	Nacimientos
No convencional	Censos de población	Nacimientos y población. Hijos nacidos vivos: Total y último año. Estructura por edades
	Encuestas demográficas	Nacimientos y población Estructura por edades Historia de embarazos

FUENTE: Guzmán, 1993.

Otro aspecto que hay que tener presente cuando se analizan los datos de nacimientos de las estadísticas vitales, es si los nacimientos han sido clasificados de una de las maneras siguientes:

- i) En cuanto al tiempo de ocurrencia:
 - a) nacimientos registrados el año de estudio,
 - b) nacimientos ocurridos ese año,
 - c) nacimientos registrados y ocurridos ese año.
- ii) En cuanto a la adjudicación geográfica:
 - a) nacimientos según lugar de residencia,
 - b) nacimientos según lugar de ocurrencia.

El hecho que los nacimientos se registren según lugar de ocurrencia y no según lugar de residencia, crea dificultades en las mediciones regionales (típico es el caso del traslado del campo a la ciudad para el parto).

En cuanto a la publicación de los datos, los problemas principales son: falta de oportunidad, presentación no adecuada de la información y ausencia de tabulaciones importantes.

Por su parte los censos de población son usados para las estimaciones de fecundidad de varias maneras:

- i) Como denominadores de las tasas de fecundidad calculadas usando los nacimientos declarados en las estadísticas vitales (totales de población y los efectivos femeninos en edad fértil).
- ii) Como fuente única para el cálculo de medidas de la fecundidad. En este caso, se obtiene información de los siguientes tipos:
 - a) *Directa*: las preguntas sobre los nacimientos ocurridos en un periodo anterior al censo, regularmente un año, y la población femenina censada proporcionan los insumos básicos para el cálculo de tasas usando sólo esta fuente.
 - b) *Indirecta*: tanto la estructura por edad de la población menor de 15 años como la de la población femenina de 15-64 años, junto con los resultados de las preguntas de tipo retrospectivo (por ejemplo, hijos nacidos vivos totales hasta el momento

del censo e hijos nacidos vivos el último año antes del censo), proporcionan insumos que permiten, mediante la aplicación de técnicas indirectas, la medición de la fecundidad en sus niveles recientes y la reconstrucción de su tendencia histórica.

En todos los casos en que se usa el censo para estimaciones de fecundidad, es necesario considerar su calidad. Las limitaciones principales que éstos suelen presentar para el análisis de la fecundidad son la subenumeración y la mala declaración de la edad. Las evaluaciones de los últimos censos han mostrado que los de la década de 1980 fueron, en general, de menor calidad que los de la década de 1970 (Chackiel y Arretx, 1985).

Las encuestas demográficas y de fecundidad han tenido un amplio uso ya sea como fuentes únicas o alternativas para el estudio de la fecundidad. Dentro de las encuestas retrospectivas las más destacadas que se han aplicado en América Latina y El Caribe son:

i) PROGRAMA DE ENCUESTAS COMPARATIVAS DE FECUNDIDAD EN AMÉRICA LATINA (PECFAL).³⁸ Dadas las circunstancias, arriba mencionadas, de carencia de información en América Latina, el CELADE inicia este programa de encuestas PECFAL, en dos etapas: una primera etapa denominada PECFAL-URBANO y una segunda denominada PECFAL-RURAL. Ambos programas de encuestas se enmarcan dentro del tipo de encuestas CAP (Conocimiento Actitudes Prácticas), aunque las encuestas PECFAL tienden a una mayor amplitud respecto al repertorio de cuestiones investigadas. Los objetivos de estas encuestas fueron los siguientes:

1. Permitir la estimación de niveles de fecundidad en áreas seleccionadas.
2. Proporcionar mayores detalles respecto a las diferencias de fecundidad entre grupos.
3. Posibilitar una evaluación de los principales mecanismos (nupcialidad, uso de anticonceptivos) a través de los cuales se producen diferencias en los niveles de fecundidad.

ii) ENCUESTA MUNDIAL DE FECUNDIDAD (EMF)-WORLD FERTILITY SURVEY (WFS). Este

³⁸ Véase Conning, 1973.

programa de encuestas comparativas se inició en 1972, y es considerado como uno de los principales esfuerzos de estudios simultáneos de la fecundidad en un gran número de países del mundo. Fue coordinado por el Instituto Internacional de Estadística (ISI) y contó con el financiamiento del Fondo de las Naciones Unidas para Actividades de Población (FNUAP) y de la USAID (Agencia de los EE UU para la Desarrollo Internacional).

Los objetivos de estas encuestas fueron los siguientes:

1. Obtener, por medio de encuestas científicamente diseñadas, la mayor cantidad de información a fin de permitir conocer la fecundidad y los factores que la determinan.
2. Aumentar la capacidad nacional para la realización de encuestas demográficas y de fecundidad.
3. Recoger datos comparables a nivel internacional.

Estas encuestas se realizaron usando un cuestionario base prácticamente idéntico en 62 países: 42 países subdesarrollados y 20 desarrollados. En el cuadro V.2.a.i se presentan los países de América Latina que realizaron esta encuesta; en cada caso se presenta el año de realización y el tamaño de la muestra. El cuestionario de la EMF incluía los siguientes ítems básicos:³⁹

1. Antecedentes de la entrevistada: edad, educación, etc.
2. Historia de embarazos.
3. Historia conyugal.
4. Conocimiento y uso de métodos anticonceptivos.
5. Regulación de la fecundidad: ideales de fecundidad, opiniones sobre planificación familiar, lugar de obtención de métodos anticonceptivos, etc.
6. Historia de trabajo de la mujer y algunos antecedentes del actual o último esposo o compañero.

CUADRO V.2.a.i

América Latina y El Caribe: países que participaron en la encuesta mundial de fecundidad (WFS), año de realización de la encuesta y tamaño de la muestra

<i>País</i>	<i>Año de realización del trabajo de campo</i>	<i>Tamaño de la muestra</i>
República Dominicana	1975	3 115
Guyana	1975	4 642
Panamá	1975/76	3 701
Jamaica	1975/76	3 096
Colombia	1976	5 378
Costa Rica	1976	3 935
México	1976/77	7 310a/
Venezuela	1977	4 361b/
Haití	1977	3 350
Trinidad y Tobago	1977	4 359
Perú	1977/78	5 640c/
Paraguay	1979	4 622
Ecuador	1979/80	6 797

FUENTE: United Nations, 1987.

a/ Excluye mujeres 15-19 años, solteras sin hijos nacidos vivos.

b/ Mujeres de 15-44 años.

c/ Sólo mujeres no solteras.

³⁹ Además de los ítems básicos, la WFS diseñó un conjunto de preguntas sobre tópicos especiales denominados módulos. Entre estos módulos, de inclusión optativa

en el cuestionario, estaban el de atención materno-infantil, el del costo-beneficio de los hijos y el de datos de la comunidad.

Este programa de la EMF recoge la experiencia de las encuestas PECFAL y de ahí su similitud, al menos en lo que respecta a los grandes temas investigados. De hecho, la EMF se basa en la experiencia acumulada hasta entonces tanto en América Latina como en otras regiones. Al igual que en las encuestas PECFAL, uno de los aspectos investigados es la historia reproductiva de la mujer.

iii) LAS ENCUESTAS DE PREVALENCIA ANTICONCEPTIVA (EPA). Con base en las experiencias obtenidas en las encuestas del programa de la EMF, se han realizado con posterioridad encuestas comparativas en varios países. El primer caso mencionado se refiere a las encuestas EPA realizadas bajo la coordinación de la Westinghouse Health Systems.

En América Latina se realizaron, entre 1977 y 1983, encuestas de este tipo en Costa Rica, Colombia, Honduras, Haití, Bolivia y República Dominicana. En estas encuestas, el énfasis estaba en el uso de anticonceptivos y no incluían la historia de embarazos. Las preguntas consideradas hacían referencia sólo al total de hijos tenidos y a los tenidos el año anterior a la encuesta.

iv) LAS ENCUESTAS DEMOGRÁFICAS Y DE SALUD (DHS-DEMOGRAPHIC AND HEALTH SURVEYS).⁴⁰ El programa de la Encuesta Demográfica y de Salud, (DHS), se ha desarrollado desde septiembre de 1984 en tres etapas. El programa pretendió dar seguimiento a las encuestas WFS y EPA, pero con un componente importante de aspectos relacionados con la salud materno-infantil. Se realiza bajo la coordinación del Institute for Resource Development (IRD). La DHS tiene cuatro objetivos básicos:

1. Proporcionar a los países participantes información básica y análisis de utilidad para las decisiones en salud y población.
2. Ampliar la base de datos internacional sobre población y salud.
3. Contribuir al desarrollo de nuevas metodologías de encuestas.

⁴⁰ Para más detalles, véase Vaessen (1988).

4. Desarrollar en los países participantes la capacidad de ejecutar encuestas demográficas y de salud de buena calidad.

En marzo de 1995 ya habían sido realizados los trabajos de campo de más de 50 encuestas en diferentes regiones del mundo (Macro International Inc., 1995). En el caso de América Latina, la situación se presenta en el cuadro V.2.a.ii. Estas encuestas, a diferencia de la EMF, tienen como módulo central un conjunto de preguntas sobre salud materno-infantil. Incluyen, además, preguntas sobre uso de anticonceptivos, ideales de fecundidad, etc. La historia de embarazos también está presente en estas encuestas. Más aun, en los casos de República Dominicana y Perú se hicieron dos encuestas simultáneas. Una de ellas incluía una historia de embarazos completa, como en la EMF, y la otra una historia de embarazos "truncada". Esto se hizo con el objetivo metodológico de determinar si esta última forma de recolección brindaba resultados más confiables que la primera. La primera etapa o ronda de encuestas DHS en América Latina y El Caribe terminó en 1989 (con la DHS de Bolivia); la segunda en 1992 y la tercera estaba en desarrollo hasta mediados de 1995.

v) ENCUESTAS LONGITUDINALES. Dentro de las encuestas prospectivas, CELADE aplicó esta metodología en forma experimental en 1965 en Guanabara (Brasil) y en 1968 en Cauquenes (Chile). Su aplicación a nivel nacional se realizó en Honduras (1971-72), en Perú (1974-1976) y en Panamá (1975-1976).⁴¹ A causa de las limitaciones de estas encuestas, exacerbadas por el contexto de crisis económica e institucional que cada cierto tiempo experimenta América Latina, se ha desestimado su aplicación en los últimos años. Sin embargo, se cree que pueden seguir siendo útiles en ciertos contextos, especialmente en comunidades o áreas pequeñas en que trabajen instituciones o personas con la comunidad. Es el caso de las comunidades mapuches que habitan en la Provincia del Neuquén (Argentina) y que han sido objeto de investigación demográfica mediante el uso de una encuesta de visitas repetidas (Pollitzer, 1988).

⁴¹ Para más detalles de las encuestas de Perú y Panamá, véase Instituto Nacional de Estadística, 1978 y Dirección de Estadística y Censo, 1975.

CUADRO V.2.a.ii
Países que han realizado encuestas del programa de la DHS
en América Latina y El Caribe, 1984-1995

<i>País</i>	<i>Fecha realización del trabajo de campo</i>	<i>Número de mujeres de 15-49 años entrevistadas</i>
I. Etapa:		
El Salvador	Mayo-junio 1985	5 207
Brasil	Mayo-agosto 1986	5 892a/
Perú	Septiembre 1987-enero 1988	4 999
Perú (experimental)	Septiembre-diciembre 1986	2 536
Rep. Dominicana	Septiembre-diciembre 1986	7 649
Rep. Dominicana (exp.)	Septiembre-diciembre 1986	3 885
Colombia	Octubre-diciembre 1986	5 327
Ecuador	Enero-marzo 1987	4 713
México	Febrero-mayo 1987	9 316
Trinidad y Tobago	Mayo-agosto 1987	3 801
Guatemala	Octubre-diciembre 1987	5 122a/
Bolivia	Marzo-abril 1989	7 923
II. Etapa:		
Paraguay	Mayo-agosto 1990	5 827
Colombia	Mayo-agosto 1990	8 644
Brasil (Nordeste)	Septiembre-diciembre 1991	6 222
Rep. Dominicana	Julio-noviembre 1991	7 320
Perú	Octubre-marzo 1991/1992	15 882
III. Etapa:		
Bolivia	Noviembre-mayo 1993/94	8 603
Haití	Julio-febrero 1994/95	5 000
Colombia	Abril-junio 1995	14 000
Guatemala	Mayo-julio 1995	10 000

FUENTE: Macro International Inc., 1995.

a/ Sólo mujeres de 15-44 años.

V.3. Medición de la fecundidad

V.3.a. Introducción

En el estudio de la fecundidad ha habido una larga evolución en lo que respecta a las medidas usadas para la cuantificación de sus niveles y de su cambio en el tiempo, lo que se explica por la complejidad que presenta el proceso reproductivo. Este hecho se relaciona, entre otros, con el carácter repetitivo de

la fecundidad (una mujer, hombre o pareja pueden tener más de un hijo) y por involucrar a dos personas, a un hombre y a una mujer.⁴²

En general, la mayor parte de las medidas de la fecundidad son tasas que relacionan los nacimientos con la población que los produce, es decir, los eventos que ocurren en una población expuesta al riesgo

⁴² Para mayor detalle sobre este punto véase Carleton, R., 1970 y Shryock, H.S., Siegel, J.S. and Associates, 1976.

de producirlos o experimentarlos.⁴³ Ahora bien, es necesario dar respuestas a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué nacimientos y qué población se van a usar?
- b) ¿Cómo van a relacionarse estas medidas y, específicamente, cuál será el tipo de análisis?

En lo que respecta a la primera pregunta:

- i) En cuanto a los nacimientos: una primera definición es si se trata de partos o de nacimientos vivos. La existencia de partos múltiples, en los que se generan dos o más nacidos vivos, es algo completamente aleatorio y obedece a factores biológicos no controlables socialmente; sin embargo, a causa de la baja incidencia de partos múltiples, lo habitual es tomar al nacido vivo y no al parto como unidad de análisis. Una razón es que, en última instancia, lo que importa es su efecto final en la fecundidad.

Una vez establecido que se tomarán los nacimientos vivos como unidad de análisis, el investigador debe decidir, según el interés de su trabajo, cuáles nacidos vivos se considerarán: todos los nacimientos, los de mujeres de cierta edad, los nacimientos de un cierto orden, los nacimientos legítimos o ilegítimos, etcétera.

- ii) En cuanto a la población: aquí hay que definir a la población a la cual alude la medida de la fecundidad. Podría ser toda la población, las familias, sólo los hombres, sólo las mujeres —y dentro de éstas todas las mujeres, las en edad fértil, las casadas o unidas, las de cierta edad o las con cierto número de hijos, etcétera.

⁴³ Una limitación implícita en todas las medidas de la fecundidad que se mencionan en este capítulo, es el hecho que los datos del numerador y denominador provienen generalmente de distintas fuentes y, en consecuencia, pueden estar afectados por diferentes tipos de errores. El numerador (nacimientos) proviene de las estadísticas vitales y el denominador (población) es deducido de los censos o estimaciones de población.

El uso de la población como denominador en la medición de la fecundidad se relaciona con la idea de exposición al riesgo. En el caso de la mortalidad, toda la población está expuesta al riesgo de morir; en cambio, en el caso de la fecundidad sólo está expuesta la que realmente participa en la reproducción. Si el estudio parte de la mujer como unidad de análisis, entonces la población expuesta al riesgo estará dada por las mujeres en edades fértiles, es decir, con edades entre 15 y 50 años exactos (15 a 49 años cumplidos) (límites definidos convencionalmente). Pero, incluso dentro de este grupo de mujeres existen algunas que no estarían expuestas al riesgo de concebir, ya sea porque no están unidas, porque son estériles o porque están pasando por periodos de esterilidad.

A medida que el cálculo se circunscribe a la población realmente expuesta, las medidas se van refinando, pero, al mismo tiempo, van perdiendo su importancia como medidas sociales y se acercan más a medidas biológicas. Este es el caso de la fecundabilidad, que mide la probabilidad de que una mujer quede embarazada durante el periodo fértil de su ciclo menstrual.

Cada combinación de nacimientos y población lleva a un tipo de medida diferente, con significado propio. En general, la mayoría de las tasas que siguen suelen calcularse tomando como unidad a la mujer. A pesar que la concepción es compartida por ambos sexos, la mujer tiene un papel preponderante en todas las etapas siguientes del proceso reproductivo. Esto hace que ella sea normalmente la unidad de análisis en el estudio de la fecundidad. Hay otras razones de tipo práctico, ligadas a la medición de la fecundidad, que también justifican la elección de la mujer, como son el periodo fértil más definido en el caso de la mujer, y el hecho de que identificar a la madre normalmente es muy sencillo, lo que no necesariamente ocurre con el padre.

En cuanto al tipo de análisis que se va a usar en la medición de la fecundidad, éste puede ser transversal o longitudinal. Cada uno, como se verá más adelante, mide aspectos específicos de la realidad que se estudiará. En el análisis transversal, la fecundidad se estudia de acuerdo al nivel, es decir, a los valores absolutos de las tasas calculadas para un año (u otro periodo de tiempo determinado) y a la estructura (por edad, duración de la unión, número de hijos, etc.), que muestra cómo se distribuye la fecundidad total de acuerdo con estas variables. En

este tipo de tasas, la dimensión más importante es el tiempo o periodo en que ocurren los acontecimientos. Usualmente este periodo es de un año.

En el análisis longitudinal, en cambio, se estudia la fecundidad siguiendo la experiencia real de un grupo de mujeres durante toda la vida fértil, por ejemplo, mujeres nacidas un mismo año o mujeres que se casaron en un mismo periodo de tiempo, etc. El nivel de la fecundidad evaluado al final del periodo fértil se denomina intensidad de la fecundidad; asimismo, se denomina calendario a la distribución de los nacimientos durante dicho periodo. En este caso, la dimensión más importante es la cohorte o generación de mujeres y la manera cómo se produce en ellas el proceso reproductivo.

A continuación se expondrán las medidas de tipo transversal más utilizadas para la cuantificación y análisis de la fecundidad.

V.3.b. La tasa bruta de natalidad

Esta medida es la relación por cociente entre el número de nacimientos ocurridos durante un cierto periodo de tiempo y la cantidad de sus efectivos a mitad de dicho lapso. Esta tasa se expresa por mil y representa el número de nacimientos que ocurren en una población por cada mil habitantes durante un periodo dado. Como este lapso es casi siempre de un año, esta tasa también toma el nombre de tasa anual media de natalidad.

La tasa bruta de natalidad (b^Z), se calcula como sigue:

$$b^Z = \frac{B^Z}{\bar{N}^Z} \times 1\,000$$

donde:

B^Z : Número total de nacimientos ocurridos el año Z.

\bar{N}^Z : Población total a mitad del año Z (al 30 de junio de dicho año).

Los nacimientos anuales suelen estar afectados por oscilaciones relacionadas con variaciones coyunturales de la fecundidad, que pueden no corresponder con la tendencia a más largo plazo de las tasas.

Cuando se quiere una estimación que refleje más este tipo de cambio que las variaciones anuales de la natalidad, la tasa bruta de natalidad suele calcularse para un trienio, centrado en el año que interesa estudiar. Una fórmula consiste en calcular las tasas de los tres años y promediarlas, pero lo usual es tomar en el numerador un promedio de los nacimientos de los tres años y dividirlos por la población a mitad del año intermedio (recordemos el procedimiento para suavizar la tasa bruta de mortalidad).

Ahora se verá un ejemplo con algunos datos de Chile. Se tienen los nacimientos corregidos para los años 1981, 1982 y 1983:

1981	264 809	|
1982	274 335	> Promedio 1981-1983 = 266 600
1983	260 655	|

La tasa bruta de natalidad para el año 1982, obtenida a partir del promedio de los nacimientos del periodo 1981-1983 y de la población estimada para mediados del año 1982 (11 518 800), sería de 23.1 por mil. Esta tasa es inferior a la calculada sólo con los nacimientos corregidos de 1982 (23.8 por mil), pues ese año la cifra de nacimientos fue inusualmente alta en relación con los años vecinos.

Pueden calcularse tasas brutas de natalidad para periodos diferentes al anual. Las tasas más comunes son las tasas mensuales, pues permiten estudiar las variaciones estacionales de la natalidad con un buen grado de detalle. Por facilidad de comprensión y manejo, es conveniente "anualizar" estas tasas, tal como se indica a continuación. Para anualizar la tasa bruta de natalidad de Chile del mes de junio de 1982 debe utilizarse la siguiente fórmula:

$$b(\text{junio } 1982) = \frac{(B(\text{junio } 1982) / 30) \cdot 365}{N(15/VI/82)} \cdot 1\,000$$

$$b(\text{junio } 1982) = \frac{(23\,335 / 30) \cdot 365}{11\,364\,433} \cdot 1\,000 = 25.0 \text{ por mil}$$

La tasa bruta de natalidad "anualizada" para junio es superior a la calculada para todo el año, que fue de 23.8 por mil. Esto indica que durante el mes de junio de 1982 ocurrieron en Chile más nacimientos que en el promedio del año. Para tener una indicación de los patrones de estacionalidad conviene

hacer este cálculo con todos los meses, tomando un promedio de varios años y así eliminar las fluctuaciones que podrían presentar las cifras anuales.

La tasa bruta de natalidad suele estar en valores que oscilan entre 10 y 60 por mil. En la actualidad se encuentran tasas que van desde 10 por mil en países europeos donde existe un alto nivel de control de la fecundidad, a cerca de 55 por mil en algunos países africanos donde no se practica, o se practica escasamente, el control deliberado de la fecundidad. Cabe destacar que en la actualidad ningún país de América Latina y El Caribe tiene tasas inferiores a 15 por mil, lo que sí sucede en Europa. Tampoco hay países latinoamericanos con tasas superiores a 45 por mil, como es el caso de algunos países de África y Asia.

La tasa bruta de natalidad tiene la ventaja de ser una medida sencilla y fácil de calcular e interpretar; sólo requiere del total de nacimientos ocurridos durante cierto lapso y de la población a mitad del periodo. Al mismo tiempo, al expresar la relación entre nacimientos y la población total, es directamente comparable con las tasas de mortalidad, migración y crecimiento de la población, ya que cada una de estas tasas usa el mismo denominador; por ello, describe el impacto de la natalidad en el crecimiento de la población. Por ejemplo, para Chile en el periodo 1980-1985, el crecimiento de la población se descomponía de la siguiente manera:⁴⁴

Tasa bruta de natalidad (b)	=	24.16 por mil
Tasa bruta de mortalidad (d)	=	6.33 por mil
Tasa de migración (m)	=	- 1.03 por mil

Luego, según la fórmula de la ecuación compensadora:

Tasa de crecimiento natural: $r_{(natural)}$	=	17.83 por mil
Tasa de crecimiento total: $r_{(natural)} \pm m$	=	16.80 por mil

En este caso, el excedente de nacimientos sobre muertes es el único responsable del aumento de la población en Chile durante el periodo 1980-85, ya que la migración tuvo durante este periodo un efecto más bien deflactor del crecimiento.

La tasa bruta de natalidad tiene, sin embargo, algunas limitaciones, especialmente cuando se la quiere utilizar como indicador del nivel de la fecun-

didad, ya que no usa como denominador la población expuesta al riesgo de procrear, sino la población total, de modo que la comparación entre países, áreas o regiones (o para un mismo país en diferentes momentos) realizada con ella, puede arrojar diferencias que no se explican del todo por variaciones reales en el nivel de la fecundidad (número de nacimientos por mujer), sino que por diferencias en las estructuras por sexo y edad de las poblaciones analizadas.⁴⁵

Debe considerarse que esta tasa mide la natalidad, entendida ésta como la frecuencia relativa de nacimientos con respecto a toda la población, y no sólo de aquella que participa en la "producción" de estos nacimientos (mujeres en edad fértil). Desde este punto de vista, la tasa bruta de natalidad mide correctamente el fenómeno señalado, así como el producto bruto per cápita mide la producción total por persona de un país en un momento dado. La limitación principal de esta tasa se presenta cuando quiere usársele en la medición de las diferencias de fecundidad entre dos o más poblaciones que tienen diferente estructura por sexo y edad. Cuando se desea estudiar las diferencias de fecundidad es más aconsejable el uso de medidas refinadas como las que se verán a continuación.

V.3.c. La tasa de fecundidad general

La tasa de fecundidad general (TFG) se calcula mediante el cociente entre los nacimientos ocurridos en un lapso de tiempo (normalmente un año del calendario) y la población femenina en edad fértil a mediados de dicho año.⁴⁶ Se interpreta como la cantidad de nacimientos por cada mil mujeres en edad fértil acaecida durante cierto lapso de tiempo, usualmente un año del calendario. Su fórmula de cálculo es:

$$TFG = \frac{BZ}{{}_{35}NF_{15}^Z} \cdot 1\,000$$

⁴⁵ En estos casos se habla de factores extrínsecos a la fecundidad, o sea de factores que al variar no influyen en los niveles de la fecundidad, pero sí afectan al índice usado para medir dicho nivel.

⁴⁶ En general se usan los límites 15-49 años, pero en algunos países se consideran otros límites de edades, por ejemplo 15-44 o 10-49 años.

⁴⁴ Véase INE y CELADE, 1987.

donde: B^Z : el total de nacimientos ocurridos el año Z.

\overline{NF}^Z_{15-49} : la población femenina en edad fértil (de 15-49 años), a mediados del año Z.

En el caso de Chile, se estimó para mediados de 1982 un total de mujeres de 15-49 años de 3 014 253;

luego: $\overline{NF}^Z_{15-49} = 3 014 253$

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

En el caso de Chile, se estimó para mediados de 1982 un total de mujeres de 15-49 años de 3 014 253;

luego: $\overline{NF}^Z_{15-49} = 3 014 253$

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil. En efecto, si en la fórmula de la tasa de fecundidad general se divide el numerador y el denominador entre la población total, se tiene que:

V.3.d. Tasas de fecundidad por edad

En poblaciones que no controlan la fecundidad, el número de hijos que tiene una mujer en un momento dado es función, básicamente, de su edad. La importancia y utilidad de estas tasas radica, entonces, en que proporcionan elementos importantes para entender el comportamiento reproductivo de la mujer. Indican cómo se distribuye su fecundidad a lo largo de su periodo fértil y sirven, además, para propósitos analíticos, específicamente para el cálculo de medidas sintéticas que se verán más adelante. La tasa de fecundidad por edad o tasa específica de fecundidad por edad se calcula como sigue:

$$f^Z_x = \frac{B^Z_x}{\overline{NF}^Z_x}$$

donde: B^Z_x : Nacimientos de mujeres de edad x ocurridos el año Z.

\overline{NF}^Z_x : Población femenina de edad x a mitad del año Z.

Estas tasas por edades simples no se usan muy a menudo, por la dificultad de encontrar los datos necesarios y la incomodidad de trabajar con una serie de 35 tasas. Por eso, se presentan generalmente por grupos quinquenales de edades. En este caso:

$${}_5f^Z_x = \frac{{}_5B^Z_x}{{}_5\overline{NF}^Z_x}$$

El diagrama V.3.d.i muestra el cálculo, para Chile 1982, de las tasas de fecundidad por grupos quinquenales de edad, con datos de la población femenina de 15-49 años, por grupos de edades y de los nacimientos clasificados por edad de la madre. Así, la tasa de fecundidad de las mujeres de 40-44 años puede calcularse como:

$${}_5f^{82}_{40} = (5\ 688)/(293\ 227) = 0.0194$$

Se interpreta, en ausencia de partos múltiples y de no más de un parto en el año, como la proporción de mujeres que tuvieron un hijo durante el periodo de referencia; en este caso cerca de un 2 por ciento de las mujeres de 40-44 años tuvo un

DIAGRAMA V.3.d.i
Chile: tasas de fecundidad por grupos de edades, 1982

Grupos de edades	Nacimientos corregidos 1982a/		Población femenina 30-VI-82b/	Tasas de fecundidad 5 f _x
	(1)	(2)	(3)	(4) = (2)/(3)
-15	743	—	—	—
15-19	42 030	42 773	628 518	0.0681
20-24	92 044	92 044	578 639	0.1591
25-29	72 758	72 758	494 192	0.1472
30-34	41 076	41 076	411 791	0.0997
35-39	19 362	19 362	351 768	0.0550
40-44	5 688	5 688	293 227	0.0194
45-49	554	634	256 118	0.0025
50 y +	80	—	—	—
Total	274 335	274 335	3 014 253	0.5510

FUENTE: INE, 1982; INE-CELADE, 1987.

a/ Nacimientos corregidos por inscripción tardía, según Demografía, 1982, Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile. Dado que el INE sólo corrige el total de nacimientos, las cifras por edad de la columna (1) se obtuvieron suponiendo que el porcentaje de corrección es independiente de la edad. En la columna (2) los nacimientos de la columna (1) de mujeres menores de 15 años y mayores de 50 han sido sumados a los de mujeres de 15-19 y 45-49 años, respectivamente.

b/ Tomado de INE y CELADE, 1987.

hijo en 1982. En caso de que se expresase por mil, el resultado implicaría que en Chile, durante 1982, hubo aproximadamente 20 nacimientos por cada 1 000 mujeres del grupo 40 a 44 años de edad. Esta tasa también puede interpretarse como el número medio de nacimientos por mujer ocurridos durante el año 1982 en mujeres de 40-44 años; es, por tanto, una medida promedio de la fecundidad de todo el grupo de edad.

Al calcular tasas por grupos quinquenales, los nacimientos de mujeres menores de 15 años suelen agregarse al de 15-19 años. Los que aparecen en mujeres de más de 50 años se asignan al grupo de 45-49 años, pasando de la columna (1) a la (2) del cuadro V.3.d.i.

V.3.e. Estructura de la fecundidad por edad

Como puede verse en el cuadro V.3.d.i, la fecundidad tiene un comportamiento muy particular de acuerdo a la edad de la madre. Las tasas son bajas al inicio del periodo reproductivo, suben hasta un máximo rápidamente (que en este caso se sitúa en el grupo de edades 20-24 años y en otros casos se sitúa entre los 25-29 años), para luego disminuir primero lentamente y después más rápidamente a medida que avanza la

edad. En el grupo final, 45-49 años, la fecundidad es bastante baja. Este patrón, con algunas variaciones importantes, es típico de todas las poblaciones. Para estudiar la estructura por edad de la fecundidad suelen calcularse dos indicadores: la distribución porcentual de las tasas de fecundidad y, por otra parte, la edad media o mediana de la fecundidad.

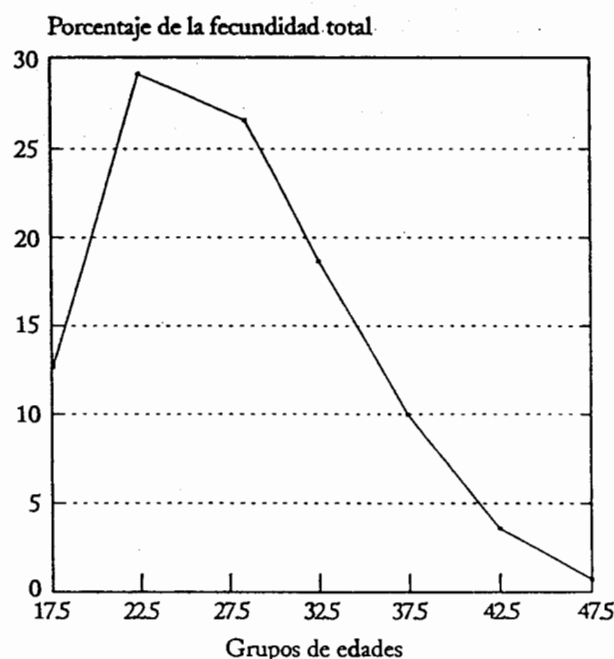
La distribución porcentual de las tasas de fecundidad se calcula dividiendo la tasa de cada grupo de edad por la suma de las tasas. Los resultados, en porcentajes, se muestran en el cuadro V.3.e.i. Se observa que en Chile en 1982, más de la mitad de la fecundidad sucede entre los 20-29 años, que casi un 40 por ciento se produce antes de los 25 años. Sólo un 5 por ciento ocurre en mujeres de más de 40 años. Algo más de un 10 por ciento corresponde a la fecundidad de las adolescentes. Estas dos últimas cifras suelen ser consideradas con especial interés en el sector salud porque la fecundidad en estas edades suele llevar a nacimientos de alto riesgo de muerte, de ahí que los cambios que se producen en la estructura por edad de la fecundidad puedan tener un impacto directo en la mortalidad infantil. En el caso de Chile, este porcentaje de la fecundidad en edades de riesgo es algo superior al 15 por ciento, que es considerado bajo respecto de otros países.

CUADRO V.3.e.i
Chile: cálculo de la estructura de fecundidad por grupos de edades,
y de la edad media de la fecundidad, 1982

Grupos de edades	Tasas de fecundidad ${}_5f_x$	Estructura relativa ${}_5f_x$ (%)	Cálculo de la edad media de la fecundidad	
			\bar{x}	$\bar{x} \cdot {}_5f_x$
15-19	0.0681	12.4	17.5	1.1918
20-24	0.1591	28.9	22.5	3.5798
25-29	0.1472	26.7	27.5	4.0480
30-34	0.0997	18.1	32.5	3.2403
35-39	0.0550	10.0	37.5	2.0625
40-44	0.0194	3.5	42.5	0.8245
45-49	0.0025	0.4	47.5	0.1188
Total	0.5510	100.0	—	15.0657
Edad media de la fecundidad $m = 15.0657 / 0.5510 = 27.34$				

FUENTE: Guzmán, 1993.

GRÁFICA V.3.e.i
Chile: estructura relativa de la fecundidad 1982



FUENTE: Cuadro V.3.e.i.

La edad media de la fecundidad se calcula multiplicando las tasas de fecundidad por edad por el punto medio del intervalo de edad y dividiendo la

suma de estos valores por la sumatoria de las tasas de fecundidad.⁴⁷ En el caso de las mujeres jóvenes es posible que el valor de 17.5 no represente fielmente a todo el grupo (y por ello que la fecundidad promedio de este grupo se sitúe en una edad algo mayor al punto medio). Sin embargo, dado que la tasa en este grupo es relativamente baja, esto no tiene mayor importancia en el valor de la media calculada.⁴⁸ La interpretación de este índice es analítica, pues entrega un valor que no existe en la realidad. En efecto, se refiere a la edad a la que, en promedio, se situarían todos los nacimientos de cada mujer. Es decir, si las mujeres tuvieran todos sus hijos en un solo parto y no en partos separados, en Chile estos nacimientos ocurrirían, en promedio, en torno a los 27.3 años exactos de las madres.

El valor de 27.3 encontrado para Chile está dentro de los límites, poco variables por cierto, que sue-

⁴⁷ También puede ser calculada directamente con la estructura porcentual de las tasas, en cuyo caso se usa como denominador 100, si se calcularon porcentajes, o 1 si sólo se usaron proporciones.

⁴⁸ Si se dispone de las tasas por edades simples el cálculo de esta medida es mucho más confiable, ya que el punto medio de cada edad simple estará mucho más cercano a la realidad que la edad definida como punto medio de un grupo quinquenal.

len darse. El margen de variación de este indicador es escaso, oscilando, en general, entre 26 y 30 años (CELADE, 1987); de hecho, en ausencia de datos sobre este indicador se recomienda el uso de un valor estándar de 27.5. Un valor bajo de este indicador implica que la fecundidad se concentra en edades más jóvenes; en cambio, una edad media más elevada se obtiene en países donde la fecundidad ocurre más tardíamente. Por razones que se verán más adelante, no es posible establecer una asociación directa entre el nivel de la fecundidad y la edad media de ésta.

Uno de los trabajos clásicos en el tema de la estructura según edad de la fecundidad, es un documento elaborado por Naciones Unidas (Naciones Unidas, 1963). A partir de las estructuras de fecundidad observadas en diferentes países del mundo, se construyeron modelos de fecundidad por edad atendiendo a la edad modal en que se producía la mayor fecundidad y a la proporción de la fecundidad que ocurría en las edades cúspides. Se distinguieron tres tipos básicos de estructuras en función del grupo quinquenal de edades donde se producía la mayor fecundidad:

Cúspide temprana: máxima fecundidad en los 20-24 años

Cúspide tardía : máxima fecundidad en los 25-29 años

Cúspide dilatada : máxima fecundidad en los 20-24 años y 25-29 años

Una de las conclusiones más importante del estudio es que los tres tipos de cúspide se encuentran en países tanto de baja como de alta fecundidad, es decir, que la cúspide de la fecundidad es independiente del nivel que alcanza esta variable. Se obtuvieron nueve modelos de estructuras de la fecundidad por edades. Para el grupo de países de baja fecundidad se obtuvieron tres modelos, uno para cada tipo de cúspide. En el caso de los países de alta fecundidad se obtuvieron cinco modelos: dos con cúspide temprana; (tipo A y tipo B), este último con un mayor grado de concentración de la fecundidad; le siguen el modelo de cúspide dilatada y, finalmente, dos modelos de cúspide tardía (tipo A y tipo B).

En todo caso, es claro que, en general, los países de más baja fecundidad tienen una fecundidad más concentrada. Sin embargo, esta relación no siempre se mantiene. Argentina, por ejemplo, a pesar de su baja fecundidad, muestra una fecundidad más del tipo tardía que Costa Rica, que tiene mayor fecundidad y más concentrada.

Ahora bien, la forma que asume la fecundidad de acuerdo a la edad de las mujeres guarda relación con factores de tipo biológico y social. Por una parte, existe un patrón de fertilidad por edades que da el límite biológico máximo que es factible esperar en cada edad. Si bien no se conoce el patrón exacto de la fecundidad por edad, existen modelos para este patrón, tal como el presentado por Naciones Unidas (1963). Según este modelo hipotético, la capacidad de procrear de la mujer comienza alrededor de los 14 años, alcanzando una proporción máxima de 93 por ciento a los 22 años y luego decrece gradualmente hasta los 35 años, para posteriormente acelerar el descenso hasta cesar totalmente un poco después de los 50 años. Este patrón se relaciona con la edad a la primera menstruación, situada alrededor de los 12-13 años y con la edad a la menopausia, alrededor de los 45-50 años. Esta forma de la curva de fertilidad da el "marco biológico" dentro del cual se produce la fecundidad como hecho social. Este máximo biológico es sólo un límite, ya que en todas las poblaciones humanas, las tasas de fecundidad están bajo ese límite. Esto se debe al papel que juegan las llamadas variables intermedias.⁴⁹

En primer lugar, no todas las mujeres están expuestas al riesgo de concebir durante su vida fértil, ya sea porque no entran a una unión conyugal⁵⁰ al inicio de su periodo fértil—incluso algunas permanecen célibes toda su vida— o porque después de unirse o casarse ocurre la separación, el divorcio o la

⁴⁹ En el esquema desarrollado por Davis y Blake, es posible observar mediante las variables intermedias la influencia de la estructura socioeconómica sobre la fecundidad. El modelo de Davis y Blake se simplifica básicamente a partir de Bongaarts (1982), quien señala que las diferencias en el patrón de fecundidad de una población se deben, fundamentalmente, a las variaciones en el comportamiento de cuatro variables:

- i) La proporción de mujeres casadas o unidas.
- ii) El uso de métodos anticonceptivos.
- iii) El aborto inducido, y
- iv) la esterilidad postparto relacionada con la práctica de la lactancia.

Bongaarts, Jolin. "The Fertility-Inhibiting Effects of the Intermediate Fertility Variables" *Studies in Familia Planning*, vol. 13, Number 6/7, June/July 1982.

⁵⁰ Por unión conyugal debe entenderse la formación de una pareja donde se dan relaciones sexuales.

muerte del esposo. De este modo, la frecuencia y el patrón de formación y disolución de uniones, son factores de mucha importancia en la estructura por edad de la fecundidad. En los países donde la unión se produce a edades tempranas, la fecundidad se produce a edades más jóvenes; en cambio, en aquellas poblaciones en que la edad al casarse es más tardía, la fecundidad tiende a producirse en promedio a una edad mayor, desplazándose la curva de fecundidad según edad hacia la derecha.

Además del efecto de la nupcialidad sobre los niveles y estructura de la fecundidad por edad, se observa que, incluso en presencia de un patrón de fecundidad natural (es decir, aquella que ocurre en poblaciones que no practican deliberadamente el control de la fecundidad), las tasas de fecundidad están muy por debajo de ese máximo biológico, producto de una serie de factores, tales como una lactancia prolongada, la existencia de patrones de abstinencia definidos culturalmente, la ocurrencia de mortalidad intrauterina y la prevalencia de infertilidad.

Un caso de fecundidad natural muy utilizado es el de las huteritas, una secta anabaptista de Estados Unidos y Canadá que no practica la limitación de los nacimientos. Incluso entre ellos puede observarse claramente que esta fecundidad natural está aun muy por debajo de los niveles de fecundidad fijados por ese máximo de la fertilidad.

Por su parte, en poblaciones que controlan la fecundidad, los patrones de fecundidad por edades están determinados, básicamente, por las decisiones reproductivas de las parejas. A través de un uso cada vez más generalizado de métodos anticonceptivos, se define no sólo cuántos hijos se tienen sino también en qué momento se tendrán.

V.3.f. Tasa global de fecundidad

La tasa global de fecundidad (TGF)⁵¹ es una medida resumen que se obtiene sumando las tasas por edades. Si las tasas son quinquenales deberán multiplicarse por cinco, ya que éstas reflejan la situación media de una mujer en todo el tramo quinquenal de edades pero para un solo año calendario. El valor de la TGF se interpreta como el número de hijos que, en promedio, tendría cada mujer de una cohorte sintética de mujeres no expuestas al riesgo de muerte desde el inicio hasta el fin del periodo fértil y que, a partir del momento en que se inicia la reproducción, están expuestas a las tasas de fecundidad por edad de la población en estudio.

Para llegar a este resultado con base en las tasas específicas de fecundidad conviene recordar que estas últimas pueden interpretarse como el número medio de hijos nacidos vivos por mujer, de la edad correspondiente, durante el periodo de referencia. De allí se deduce que exponer una cohorte hipotética de mujeres a estas tasas desde la edad exacta 15 a la edad exacta 50 arroja el número medio de hijos que tendrían las mujeres de dicha cohorte durante su vida fértil. El supuesto de no mortalidad está dado porque la cohorte hipotética mantiene la misma cantidad de efectivos durante la aplicación de todas las tasas, vale decir entre los 15 y los 50 años exactos. Cabe destacar que el procedimiento supone que las tasas del periodo de referencia se mantienen constantes durante 35 años (exactamente los que hay en la trayectoria desde los 15 a los 50 años exactos de la cohorte hipotética).

Junto con la tasa bruta de natalidad, la TGF es una de las medidas más usadas para medir el nivel de la fecundidad y hacer comparaciones internacionales. Como la TGF se calcula a partir de las tasas de fecundidad según edad, su valor no está afectado por la estructura de edad de la población.

Se calcula:

$$TGF^Z = \sum_{x=15}^{45} f_x^Z \quad (\text{cuando se usan tasas de fecundidad por edades simples}).$$

$$TGF^Z = 5 * \sum_{x=15}^{45} {}_5f_x^Z \quad (\text{cuando se usan tasas quinquenales de fecundidad}).$$

En el caso de Chile se tiene que, para 1982, la tasa global de fecundidad (basándose en los datos del cuadro V.3.d.i) es:

$$TGF = 5 * 0.5510 = 2.755$$

⁵¹ En inglés se denomina "total fertility rate" y en francés "somme de naissances reduites" o "indice synthétique de fécondité".

En la actualidad las variaciones de la tasa global de fecundidad van desde menos de dos hijos promedio por mujer en los países de Europa y algunos en desarrollo de Asia (Hong Kong) y América Latina (Cuba) hasta más de seis hijos por mujer en naciones de África, donde se eleva hasta ocho en algunas zonas rurales.

V.3.g. La tasa bruta de reproducción

Es similar a la tasa global de fecundidad, con la única diferencia de que se calcula sólo para los nacimientos femeninos. Se interpreta como el número de hijas que en promedio tendría una cohorte sintética de mujeres no expuesta al riesgo de morir desde el inicio hasta el término del periodo fértil, y que en todo este periodo está expuesta a las tasas de fecundidad por edad de la población en estudio. Calculada con las tasas de fecundidad por grupos quinquenales, se expresa:

$$TBR^Z = 5 \cdot \sum_{x=15}^{49} {}_5f_x^Z (f)$$

donde:

${}_5f_x^Z (f)$: representa la tasa de fecundidad por edad calculada sólo con los nacimientos femeninos.

Sin embargo, lo más común es utilizar una proporción teórica de nacimientos femeninos que se supone la misma para los diferentes grupos de edades. Esta proporción (K), se obtiene bajo el supuesto de, un promedio de 105 nacimientos masculinos por cada 100 femeninos. De este modo:

$$K = 100/205 = 0.4878 \text{ (proporción de nacimientos femeninos sobre el total de nacimientos).}$$

Luego, la tasa bruta de reproducción puede escribirse como:

$$TBR^Z = 5 \cdot \sum_{x=15}^{45} {}_5f_x^Z \cdot K = K \cdot 5 \cdot \sum_{x=15}^{45} {}_5f_x^Z$$

y, por tanto:

$$TBR^Z = K \cdot TGF^Z$$

Entonces, la tasa bruta de reproducción para Chile 1982 es:

$$TBR \text{ (Chile 1982)} = 0.4878 \cdot 2.755 = 1.344$$

Al estar calculada sólo con nacimientos femeninos, esta tasa da una indicación de las posibilidades de reemplazo de las generaciones en la medida que muestra el número de hijas tenidas por las mujeres durante todo su periodo fértil que, bajo el supuesto de ausencia de la mortalidad, reemplazarán a sus madres. Es decir, en el caso de Chile, de no existir mortalidad femenina, una generación hipotética de mujeres sería reemplazada por una nueva, de una magnitud 34 por ciento mayor.

Ahora bien, utilizar esta tasa como una medida del reemplazo de las generaciones sucesivas puede llevar a errores, ya que ha sido calculada con tasas de momento y, en consecuencia, sólo representa la situación de la fecundidad en un periodo dado y no necesariamente la experiencia real que vivirá una cohorte de mujeres. Además, por efecto de la inercia demográfica, es necesario que una tasa bruta de reproducción se mantenga bajo el nivel de reemplazo durante bastante tiempo como para provocar problemas de reducción demográfica. Una TBR inferior a 2.1 durante 5 ó 10 años no se traducirá en el corto plazo en un decrecimiento de la población, a menos que ocurra en una población con fecundidad baja y una estructura envejecida desde hace tiempo.

V.3.h. Tasa neta de reproducción

Al igual que la TBR la tasa neta de reproducción (TNR) se refiere a la tasa de nacimientos femeninos, pero en este caso se toma en cuenta la mortalidad que experimentarán estas mujeres desde su nacimiento hasta la edad que tenían sus madres cuando éstas nacieron. No debe ser considerada estrictamente una medida de la fecundidad, ya que, además, en ella interviene la mortalidad. Más bien representa la capacidad de una población de auto-reemplazarse a través de la reposición numérica de las mujeres, futuras procreadoras. Como medida transversal, define el reemplazo de una generación por la siguiente, en el supuesto de que no hayan cambios en la mortalidad y la fecundidad.

Para su cálculo se requiere de las tasas de fecundidad por edades y de una tabla de mortalidad (*ver libro II sobre Análisis Demográfico*) que permita obtener las probabilidades de muerte femeninas desde el nacimiento hasta diferentes edades del periodo fértil. Su fórmula de cálculo es:

$$TNR^Z = 5 * K \sum_{x=15}^{45} {}_5f_x^Z (f) * {}_{x+2.5}P_0 (f)$$

La fórmula anterior es la más usual. Sin embargo, para una mejor comprensión, aquí se presenta en forma ligeramente diferente:

$$TNR^Z = \sum_{x=15}^{45} {}_5f_x^Z * 5 * K * {}_{x+2.5}P_0 (f), \text{ donde}$$

${}_{x+2.5}P_0 (f)$: Probabilidad de sobrevivencia femenina entre el nacimiento y la edad $x + 2.5$ años, que es el punto medio de los diferentes grupos de edad.

$${}_{x+2.5}P_0 (f) = {}_{l_{(x+2.5)}} (f) / {}_{l_0} = {}_5L_x (f) / (5 * {}_{l_0})$$

y, ${}_5L_x (f)$: Tiempo vivido entre las edades $x, x + 5$ en la tabla de mortalidad femenina para el año o periodo analizado.

En el cuadro V.3.h.i se presenta el cálculo de la TNR usando los datos del cuadro V.3.d.i y la tabla de mortalidad femenina (1980-1985) de Chile. Aquí se

siguen todos los pasos para el cálculo de esta tasa en su forma más detallada, mediante la última fórmula propuesta.

Definiciones:

1. Tasas de fecundidad por edad (tomado del cuadro V.3.f.i).
2. Tasas de fecundidad por edad, sólo para los nacimientos femeninos, que se obtiene multiplicando la columna (1) por el factor $K = 0.4878$.
3. Número medio de nacimientos femeninos entre las edades $x, x + 5$.
4. Población estacionaria de edades $x, x + 5$ ($L_{x,x+5}$) en la tabla de vida femenina de Chile, 1980-1985 (INE y CELADE, 1987).
5. Probabilidad de sobrevivencia femenina entre el nacimiento y la edad $x + 2.5$.
6. Número esperado de nacimientos femeninos en cada grupo de edad que sobrevivirán a la edad de la madre al momento del parto.

La tasa neta de reproducción para Chile en 1982 sería igual a 1.29 hijas por mujer. Esto implica que de mantenerse constantes la fecundidad y la mortalidad, un grupo de 1000 mujeres en edad fértil sería sustituido por una nueva generación de 1290 mujeres, o sea, una nueva generación que es 29 por ciento mayor que la original. Un cálculo rápido de la tasa neta de reproducción puede obtenerse con:

CUADRO V.3.h.i
Chile: cálculo de la tasa neta de reproducción, 1982

	${}_5f_x$	${}_5f_x (f)$	$5 * {}_5f_x (f)$	${}_5L_x$	${}_x + 2.5 P_0$	$[5 * {}_5f_x (f) * {}_x + 2.5 P_0]$
Grupos de edad	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
15-19	0.0681	0.0332	0.1660	484 845	0.9697	0.1610
20-24	0.1591	0.0776	0.3880	483 550	0.9671	0.3752
25-29	0.1472	0.0718	0.3590	481 860	0.9637	0.3460
30-34	0.0997	0.0486	0.2430	479 542	0.9591	0.2331
35-39	0.0550	0.0268	0.1340	476 269	0.9525	0.1276
40-44	0.0194	0.0095	0.0475	471 486	0.9430	0.0448
45-49	0.0025	0.0012	0.0060	464 368	0.9287	0.0056
Total	0.5510	0.2687	1.3435	—	—	1.2933

Tasa bruta de reproducción ____ ↑

Tasa neta de reproducción ____ ↑

$$TNR = TBR \cdot {}_mP_0, \text{ siendo}$$

${}_mP_0$: probabilidad de sobrevivencia femenina desde el nacimiento hasta la edad media de la fecundidad.⁵²

En el caso de Chile se tiene que la tasa bruta de reproducción (TBR) es igual a 1.344 y, de acuerdo a la tabla de mortalidad, la probabilidad de sobrevivencia femenina desde el nacimiento hasta la edad 27.3 (ver cuadro V.3.e.i) es de 0.964. Se tiene, entonces, que la tasa neta de reproducción es: $TNR = 1.344 \cdot 0.964 = 1.296$.

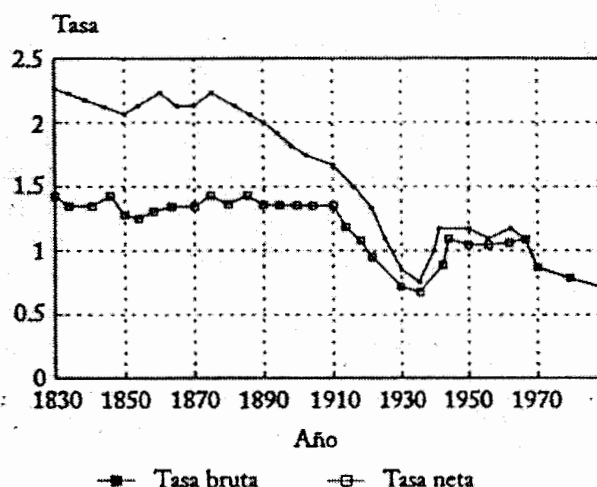
Como se ve, este valor es casi el mismo que el obtenido con la fórmula completa mostrada originalmente. La diferencia relativa entre la tasa bruta de reproducción y la tasa neta de reproducción, en el caso de Chile 1982, es de 3.8 por ciento. Este valor indica el efecto reductor que tiene la mortalidad en las cohortes de mujeres nacidas en un momento dado. Como se dijo, esta última cifra es obtenida como complemento de la probabilidad de sobrevivencia entre el nacimiento y la edad media de la fecundidad. A medida que la mortalidad baja, una mayor cantidad de nacimientos femeninos sobrevive hasta la edad en que se produce la fecundidad, de modo que cuando la mortalidad es muy baja, ambas medidas de la reproducción son muy semejantes. Esto se ve claramente en la gráfica V.3.h.i, que muestra la tendencia en ambas tasas para Suecia durante el largo periodo comprendido entre 1830 y 1980.

En la gráfica se aprecia que la fecundidad, medida con la tasa bruta de reproducción, empezó a disminuir en forma sostenida desde 1870. Pero esta baja no repercutió en la tasa neta de reproducción, que se mantuvo prácticamente constante hasta casi 1910 ya que, simultáneamente con la baja de la fecundidad, hubo un descenso importante de la mortalidad. Se aprecia, además, que Suecia tuvo en la década de 1930 tasas netas de reproducción por abajo del nivel de reemplazo. Similar situación se observa después de 1970.

⁵² Si no se tiene el dato de la edad media de la fecundidad, la TNR puede estimarse de manera aproximada suponiendo una edad media de la fecundidad de 27.5 años.

GRÁFICA V.3.h.i

Evolución conjunta de la tasa bruta de reproducción y la tasa neta de reproducción, Suecia, 1830-1980



FUENTE: Adaptado de Chesnais, 1.

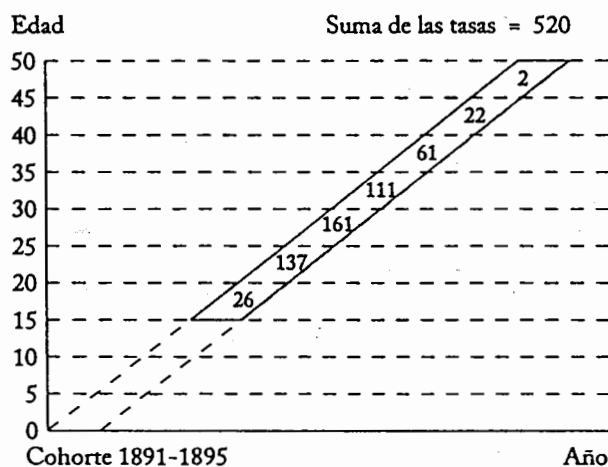
V.3.i. La descendencia media final

La tasa global de fecundidad también puede calcularse de manera longitudinal, al igual que en el análisis transversal, mediante la suma de las tasas registrada por la cohorte en las distintas edades del periodo fértil y su multiplicación por cinco (por ser grupos quinquenales de edades). Este valor recibe el nombre de descendencia media final. De la misma forma puede obtenerse la tasa bruta de reproducción, multiplicando este resultado por el factor $K = (100/205)$. La descendencia media final es una medida de la intensidad de la fecundidad y representa el número de hijos que en promedio tuvieron las mujeres de esta cohorte al final del periodo reproductivo. La distribución por edad de estas tasas indica el "calendario" de la fecundidad, ya que expresa cómo las mujeres distribuyeron efectivamente el nacimiento de sus hijos a lo largo del periodo fértil. Cabe hacer notar que cuando se suman las tasas por edades de una cohorte, se supone que las mujeres no están expuestas a la mortalidad desde el inicio hasta el final de su vida fértil. En realidad, el efecto de este supuesto es menor, a no ser que la fecundidad de las sobrevivientes sea muy diferente a la de las que fallecieron antes de completar el periodo fértil.

En la gráfica V.3.i.i se presentan las tasas de fecundidad por edad de la cohorte de mujeres francesas nacidas entre 1891-1895.

GRÁFICA V.3.i.i

Tasas de fecundidad por edad, cohorte de mujeres francesas nacidas entre 1891-1895 (por mil)



FUENTE: Henry, 1976 (pág. 106).

En este ejemplo, la descendencia media final se obtiene así:

$$\begin{aligned}
 dmf &= 5 \cdot \sum f_x / 1\,000 \\
 &= 5 \cdot (26 + 137 + 161 + 111 + 61 + 22 + 2) / 1\,000 \\
 &= 5 \cdot 520 / 1\,000 \\
 &= 2.6
 \end{aligned}$$

Asimismo, la tasa bruta de reproducción resultante es:

$$TBR = 2.6 \cdot 0.4878 = 1.27$$

La paridez es la denominación general que se da a la fecundidad real de una cohorte o de una mujer. La paridez final corresponde al número medio de hijos que efectivamente tuvieron las mujeres de esa cohorte a lo largo de su vida fértil. Dependiendo del tipo de información disponible puede incluirse o no el efecto de la mortalidad. Desde un punto de vista matemático el cálculo de la paridez es muy simple. Basta con tener el total de mujeres de una cohorte (denominador) y el número total de hijos que tuvieron a lo largo de su vida fértil (numerador). Este cociente es la paridez final. Su cálculo concreto, sin embargo, habitualmente es complejo porque la información a menudo no está disponible o no siempre es deducible de los tabulados existentes. Además, tanto la mortalidad como la migración internacional pueden distorsionar los cálculos y frecuentemente no es posible controlar ambos factores.

Es interesante destacar que la paridez tiene una expresión denominada paridez acumulada y que corresponde al promedio de hijos por mujeres de una cohorte hasta determinadas edades. Es decir, la paridez acumulada por la cohorte de nacidas en 1970 hasta los 20 años exactos, los 25, y así sucesivamente. La forma que toma la curva de paridez acumulada es una manera rápida de presentar el calendario de la fecundidad.

Evaluación del capítulo

a) Preguntas

1. Distinga y relacione fecundidad y natalidad.
2. Exponga una situación hipotética de una población con elevada fecundidad pero con reducida natalidad.
3. Relacione analíticamente la tasa bruta de natalidad y la tasa de fecundidad general. A partir de lo anterior, explique por qué la tasa de fecundidad general no puede ser menor que la tasa bruta de natalidad. Explique en qué condiciones la diferencia entre estas tasas aumenta y en qué condiciones disminuye.
4. Explique en qué condiciones el análisis transversal y el análisis longitudinal de la fecundidad coinciden en sus resultados. A partir de lo anterior, explique las razones por las cuales la tasa global de fecundidad para las mujeres chilenas en 1982 era de 2.7 mientras que la paridez final según el Censo de 1982 era de 4.5.

5. ¿Por qué se dice que la tasa global de fecundidad no está afectada por la mortalidad de mujeres durante la vida fértil? Señale por qué el cálculo de la TGF para grupos quinquenales de edad incluye una ponderación por cinco.
6. Comente las relaciones entre el nivel de la fecundidad, la estructura de la fecundidad y la cúspide de la estructura de la fecundidad según edad.
7. Explique por qué la disminución de la fecundidad normalmente produce una concentración de la misma.
8. Interprete los siguientes valores de medidas de la natalidad y la fecundidad (para un año Z):
 - a) Tasa bruta de natalidad de 49 por mil.
 - b) Tasa de fecundidad general de 80 por mil.
 - c) Tasa de fecundidad del grupo 15-19 años cumplidos de 3 por mil.
 - d) Tasa global de fecundidad de 3.5.
 - e) Paridez final de 3.0.
 - f) Tasa neta de reproducción de 2.4.
9. Suponga que todas las cifras que aparecen en la pregunta 8 corresponden a distintos países latinoamericanos y que han sido obtenidas con estadísticas vitales de 1992, excepto la paridez final, que ha sido calculada a partir de un censo realizado en 1990. Suponga, además, que las fuentes de datos son confiables. Compare, cuando sea posible, estos valores con el promedio de la fecundidad latinoamericana, en términos de *mayor, semejante o menor*.
10. Explique por qué la reducción de la fecundidad no se expresa con igual intensidad, en el corto plazo al menos, en la natalidad. Ilustre este fenómeno con la situación de América Latina entre 1965 y 1980.
11. Si bien se sabe que la tasa global de fecundidad no está afectada por la mortalidad femenina, sí puede estarlo por las condiciones de morbi-mortalidad generales de la población. Explique cómo pueden afectar estas condiciones de morbi-mortalidad general a la tasa global de fecundidad.

b) Ejercicios

1. Grafique las tasas específicas de fecundidad de Cuba y Honduras para el quinquenio 1990-1995. Analice esta gráfica en términos de la posición, cúspide y extensión del área que hay bajo cada curva. Los datos deben ser buscados en las proyecciones de fecundidad del CELADE (CELADE, 1993).
2. Calcule, a partir de los datos del ejercicio anterior, la tasa global de fecundidad correspondiente al quinquenio 1990-95. Compare la tasa global de fecundidad del quinquenio 1990-1995 de Honduras con la paridez final que arrojó el censo de 1988.
3. Calcule la tasa bruta de reproducción y la tasa neta de reproducción para Chile entre los quinquenios 1950-1955 y 1985-1990. Para el cálculo tome la tasa global de fecundidad que aparece en las proyecciones de Chile 1950-2025 (CELADE, 1993) y realice los dos procedimientos vistos en el texto. En el caso de la tasa neta de reproducción, la función de mortalidad femenina aparece en el *Boletín Demográfico* N° 53 del CELADE. Suponga una edad media de la fecundidad de 27.5 años. Comente las trayectorias de ambas tasas.

Respuestas a la evaluación del capítulo

a) Respuestas a las preguntas

1. La fecundidad se relaciona con la cantidad de hijos que tienen las mujeres, mientras que la natalidad se vincula a la cantidad de nacimientos que ocurren, durante cierto periodo de tiempo, en una población con relación al total de habitantes de ésta, es decir la "producción" de nacimientos.

2. Es preciso recordar que la fecundidad está ligada a la noción de "productividad" mientras que la natalidad se relaciona con la idea de producción, por lo tanto, una población con alta fecundidad y con baja natalidad puede darse toda vez que exista una baja proporción de mujeres en edad fértil, pero siempre que el número promedio de hijos que tenga cada mujer sea elevado.
3. La tasa bruta de natalidad es equivalente a la tasa de fecundidad general multiplicada por la proporción de mujeres en edad fértil con respecto a la población total, y ya que esta proporción es menor que 1, la tasa de fecundidad general es mayor que la tasa bruta de natalidad y la diferencia se acrecienta a medida que se eleva la proporción de mujeres en edad fértil (manteniéndose constante la estructura según edad de las mujeres en edad fértil).
4. El análisis transversal y longitudinal de la fecundidad tenderán a coincidir toda vez que se mantengan efectivamente constantes las tasas de fecundidad según edad y que la mortalidad de las mujeres entre los 15 y 49 años se acerque a cero. Por lo anterior, el hecho de que la tasa global de fecundidad en Chile el año 1982 haya sido de 2.7 y la paridez final haya alcanzado los 5 hijos se explica por el hecho que las mujeres que estaban terminando su periodo fértil en 1982, experimentaron, por lo menos hasta los 30 años, un patrón reproductivo propio de la alta fecundidad vigente hasta inicios de los sesenta y luego fueron reduciéndola gradualmente, por lo cual en las distintas edades de la vida fértil tuvieron una fecundidad mayor que las cohortes que la seguían, las que finalmente originaron la tasa global de fecundidad de 1982.
5. La tasa global de fecundidad no está afectada o sujeta a la mortalidad porque al sumar las tasas específicas de fecundidad se supone una estructura por edad con un número idéntico de personas en cada cohorte. Por su parte, cuando las tasas por edades son quinquenales, la tasa global de fecundidad debe ser multiplicada por cinco, porque si no se reduciría la experiencia reproductiva de cinco años de las mujeres (grupos quinquenales) a sólo un año.
6. El nivel de fecundidad se relaciona con su estructura porque se ha observado que mientras menor es la fecundidad más concentrada tiende a estar. En cambio, con respecto a la cúspide de la estructura, no se ha encontrado una relación, pues de manera sistemática se observa que ésta tiende a estar o entre los 20 a 24 años de edad (cúspide temprana) o entre los 25 a 29 años (cúspide tardía), sin que una u otra se asocien al nivel de la fecundidad.
7. La disminución de la fecundidad genera la concentración de la misma, debido a que ésta no se distribuye homogéneamente en todas las edades. Cuando se reduce la fecundidad no ocurre que las mujeres dejan de tener hijos, sino que tienen menos. Los pocos hijos que comienzan a tener, tienden a nacer en edades bien específicas de las mujeres, (entre los 20 y 35 años), periodo tras el cual la fecundidad descende abruptamente. En cambio, cuando la fecundidad es alta, las mujeres siguen teniendo hijos hasta bien avanzada su vida fértil.
8.
 - a) Por cada 1000 habitantes se produjeron 49 nacimientos durante el año \underline{Z} .
 - b) El año \underline{Z} , hubo 80 nacimientos por cada 1000 mujeres en edad fértil.
 - c) El año \underline{Z} , hubo tres nacidos vivos por cada mil mujeres entre 15 y 19 años de edad, o, en ausencia de partos múltiples y con sólo un parto por mujer durante el año, un 0.3 por ciento de las mujeres entre 15 a 19 años fue madre.
 - d) Si se mantuvieran constantes las tasas de fecundidad del año \underline{Z} y no hubiese mortalidad femenina durante la vida fértil, las mujeres que cumplieran 15 años de edad el año \underline{Z} , tendrían un promedio de 3.5 hijos nacidos vivos entre los 15 y los 49 años de edad.
 - e) El número medio de hijos que tuvieron las mujeres de una determinada cohorte a lo largo de su vida fértil, fue de 3 niños.
 - f) Si la fecundidad y la mortalidad se mantienen, un grupo de mil mujeres en edad fértil dará origen y será sustituida por una nueva generación de 2400 mujeres.
9. Una tasa bruta de natalidad de 49 por mil para un país latinoamericano en la actualidad es muy alta, ya que el promedio regional se estima en 27 por mil para el quinquenio 1990-1995 y el país de mayor tasa bruta de natalidad (Guatemala) está bajo 40 por mil en este quinquenio. Comparada con la de

Chile es una tasa altísima. Una tasa de fecundidad general de 80 es muy baja en el contexto latinoamericano y es menor que la de Chile. Una tasa de fecundidad del grupo 15 a 19 años de 3 por mil es muy baja en el contexto latinoamericano porque los menores niveles registrados en la región están sobre 40 por mil. Se estima que Chile tenía una tasa específica de fecundidad en grupo 15 a 19 años de 67 por mil a fines de los ochenta. Una paridez final de 3 en 1990 es cercana a la que se esperaría para Argentina y Uruguay y levemente menor de la que pudiera preverse para Chile y Cuba. Para el resto de países de la región es baja. Una tasa neta de reproducción de 2.4 es alta, porque implica una tasa global de fecundidad del orden de 5 hijos por mujer, cuando se estima que el promedio de la región no superaría los 3.5 hijos durante el quinquenio 1990-1995. Sin embargo, es un valor cercano al que debiera existir en Guatemala.

10. La reducción de la fecundidad no se expresa con la misma intensidad en la tasa bruta de natalidad por el efecto de la estructura según edad de la población, la que, producto de la alta fecundidad del pasado, empezará a modificarse ganando peso, en el corto y mediano plazo, las edades centrales, y en el largo plazo, las edades mayores. Por lo tanto, el descenso de la fecundidad implica un aumento de la proporción de mujeres en edad fértil, lo que tiende a elevar la frecuencia relativa de nacimientos y compensa, en parte, su disminución. En el caso de América Latina, la tasa global de fecundidad descendió desde 5.6 en el quinquenio 1965-70 hasta 3.4 en el quinquenio 1980-1985, es decir, se redujo en un 39 por ciento, mientras que la tasa bruta de natalidad disminuyó desde 38.1 en el quinquenio 1965-1970 hasta 30.3 en el quinquenio 1980-85, es decir, una reducción del 20.4 por ciento.
11. La tasa global de fecundidad supone que no existe mortalidad durante el lapso de vida fértil, pero el nivel de la mortalidad puede influir a través de dos mecanismos sobre ésta. El primero se relaciona con la mortalidad masculina, porque el término de uniones por viudez tiene consecuencias sobre la fecundidad de las mujeres. El segundo son las condiciones de salud asociadas a los niveles de mortalidad. Cuando esta última es alta, las condiciones de salud tienden a ser malas, lo que a menudo va en contra de la fecundidad por la prevalencia de enfermedades que afectan la gestación o que producen esterilidad.

b) Resolución de los ejercicios

1. Ver directorio EJERCICI del diskette, archivos FECUN1Y2.WQ1 (contiene datos y gráfica) Comentario: Ver el que corresponde al ejercicio 2.
- 2.

Tasas específicas de fecundidad de Cuba y Honduras, 1985-1990

Países	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	TGF
Cuba	0.085	0.123	0.093	0.044	0.017	0.004	0.0004	1.8
Honduras	0.134	0.268	0.239	0.199	0.141	0.078	0.016	5.4

FUENTE: CELADE, 1993.

Paridez final de Honduras (Censo 1988) = $(2)/(1) = 6.0$
 ${}_5NF_{50}$ = 55 977 (1)
 Hijos nacidos vivos tenidos por ${}_5NF_{50}$ = 336 841 (2)

Comentario: Existe una gran diferencia entre la tasa global de fecundidad de Cuba y la de Honduras, que refleja los diferentes patrones reproductivos de esas sociedades. Lo más destacable, sin embargo, es que las diferencias no se distribuyen homogéneamente según la edad. En efecto, en el tramo inicial de edad la tasa

hondureña es alrededor de un 50 por ciento mayor que la tasa de Cuba. En el grupo 20 a 24 años de edad la diferencia ya supera el 100 por ciento y de ahí en adelante aumenta hasta el grupo de 40 a 44 años de edad, donde la tasa de Honduras es cerca de 20 veces la tasa de Cuba (con el último grupo no cabe comparación, por tener Cuba un valor muy cercano a 0). Las anteriores diferencias en la estructura de la fecundidad explicaban la mayor concentración que tiene ésta en Cuba. Con respecto de este último país es destacable la marcada cúspide temprana que presenta. Pareciera ser que el o los dos hijos que en promedio tienen las mujeres cubanas nacen cuando sus madres son aún bastante jóvenes, lo que no ocurre en otros países de baja fecundidad en que el o los dos niños promedio tienden a tenerse más cerca de los 30 años. Hay que señalar que en el caso de Honduras, que tiene alta fecundidad, la cúspide también es temprana, aunque mucho menos marcada que en el caso de Cuba (en ese sentido se acerca a una cúspide dilatada). Para examinar los cálculos y la gráfica cabe revisar el directorio EJERCICI del diskette, archivo FECUN1Y2.WQ1 que tiene asociada la gráfica.

3. Siendo:

- (1) = ${}_5f_n$ (tasas de fecundidad según grupos quinquenales de edad).
- (2) = ${}_5f_n(f)$ (tasas de fecundidad según grupos quinquenales de edad sólo para nacimientos femeninos). Se obtiene por multiplicación de la columna (1) por el factor $K = 0.4878$.
- (3) = Número medio de nacimientos femeninos entre las edades $x, x + 5$. Corresponde a la columna (2) multiplicada por 5.
- (4) = Población estacionaria de edades $x, x + 5$ ($L_{x, x+5}$) en la tabla de vida femenina de Chile, 1980-1985 (CELADE, 1989). Corresponde al tiempo vivido entre x y $x + 5$, y operativamente se calcula como $L_{x, x+5}$ de la tabla multiplicado por 5 (por tratarse de un grupo quinquenal).
- (5) = Probabilidad de sobrevivencia femenina entre el nacimiento y la edad $x + 2.5$. Si se dispone de las poblaciones a edades exactas se calcula como $l_{(x+2.5)} / l_0$. Sin embargo normalmente se dispone de la tabla de vida abreviada, a causa de lo cual se procede a trabajar con el tiempo vivido y el cálculo de la probabilidad resulta de: ${}_5L_x(f) / (5 \cdot l_0)$; donde l_0 es la raíz de la tabla de vida cuyo valor es de 100 000.
- (6) = Número esperado de nacimientos femeninos en cada grupo de edad de las madres sobrevivientes en cada intervalo de edad. Corresponde al producto de (3) y (5).

Entonces:

Cálculo de la tasa bruta y neta de reproducción 1950-1955

Grupos de edad	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
15-19	0.084	0.041	0.204	412 240	0.824	0.168
20-24	0.224	0.109	0.545	405 539	0.811	0.442
25-29	0.255	0.125	0.623	397 181	0.794	0.495
30-34	0.212	0.104	0.518	387 693	0.775	0.402
35-39	0.148	0.072	0.361	377 053	0.754	0.272
40-44	0.077	0.037	0.187	364 654	0.729	0.137
45-49	0.020	0.010	0.049	349 531	0.699	0.034
Total	5.10		2.49			1.95
TGF =	5.10	TBR =	2.49		TNR =	1.95

Cálculo rápido de la tasa bruta y neta de reproducción 1950-1955

TBR = TGF * K

TBR = 5.10 * 0.4878

TBR = 2.49

TNR = TBR * ${}_mP_0$ a/

TNR = 2.488 * 0.79

TNR = 1.98

Cálculo de la tasa bruta y neta de reproducción 1985-1990

Grupos de edad	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
15-19	0.067	0.033	0.164	487 814	0.976	0.160
20-24	0.158	0.077	0.384	486 592	0.973	0.374
25-29	0.147	0.072	0.359	484 994	0.970	0.348
30-34	0.099	0.048	0.242	482 793	0.966	0.234
35-39	0.054	0.026	0.131	479 673	0.959	0.126
40-44	0.018	0.009	0.044	474 955	0.950	0.042
45-49	0.002	0.001	0.005	467 785	0.936	0.005
Total	2.73	—	1.33			1.29
TGF =	2.73	TBR =	1.33	TNR =	1.29	

Cálculo rápido de la tasa bruta y neta de la reproducción 1985-1990

$$TBR = TGF \cdot K$$

$$TBR = 2.728 \cdot 0.49$$

$$TBR = 1.33$$

$$TNR = TBR \cdot {}_mP_0 \text{ a/}$$

$$TNR = 1.331 \cdot 0.97$$

$$TNR = 1.29$$

a/ Se utilizó una edad media de 27.5

Comentario: Mientras en la década de los cincuenta había una notoria diferencia entre los valores de la TBR y TNR (2.5 y 2 respectivamente) en la década de los ochenta esa diferencia es escasa (1.33 y 1.29 respectivamente). Esto se origina porque el efecto reductor de la mortalidad ha ido disminuyendo con el incremento de la esperanza de vida, lo que permite que una mayor proporción de la mujeres alcance a llegar a la edad media de la fecundidad. Un hecho interesante es que esta disminución de la mortalidad ha permitido compensar en parte, la reducción del nivel reproductivo de las mujeres chilenas, que si bien ha descendido como resultado de la declinación de la fecundidad, no lo ha hecho de manera tan marcada. En efecto, la TGF disminuyó en un 46 por ciento en el lapso analizado mientras que la TBR lo hizo en un 36 por ciento (para examinar los cálculos puede revisarse el directorio EJERCICI del diskette, archivo FECUN-3.WQ1).

CAPÍTULO VI

Migración

Objetivos específicos del capítulo:

- Señalar la definición demográfica de la migración.
- Diferenciar migración de otras formas de movilidad espacial.
- Criticar la definición demográfica de la migración.
- Definir, explicar y utilizar los conceptos de: migrante, inmigrante, emigrante, migración neta, saldo migratorio, migración bruta, corriente dominante, contracorriente, zona de atracción, zona de expulsión, lugar de origen y lugar de destino.
- Definir, diferenciar y explicar los distintos tipos de migración relevantes según distinción geográfica; diferenciación rural-urbano y forma del proceso.
- Describir, y evaluar la factibilidad, de la medición directa de la migración a través de registros continuos de población.
- Describir y explicar el procedimiento para captar migrantes a través de preguntas retrospectivas.
- Caracterizar, interpretar, diseñar, utilizar y evaluar matrices de migración.
- Comparar la medición directa de la migración realizada a través de registros continuos con la efectuada mediante preguntas retrospectivas.
- Señalar, interpretar, explicar, relacionar y criticar las preguntas típicas para medir migración de manera directa.
- Describir procedimientos para superar algunos problemas clásicos de las preguntas retrospectivas sobre migración.
- Establecer balances y corrientes migratorias a partir de una matriz de migración.
- Interpretar, calcular y utilizar proporciones y tasas de migración computadas a partir de matrices de migración.
- Definir y usar la ecuación compensadora para el cómputo indirecto de la migración.

VI.1. Elementos preliminares para el estudio de la migración⁵³

VI.1.a. La migración dentro del análisis demográfico

Históricamente, la migración ha tenido una posición secundaria dentro de los estudios demográficos,

lo que se explica por factores de diversa índole. En primer lugar están los de orden conceptual, referidos a la imposibilidad de incluir la migración dentro del juego de relaciones analíticas y teóricas que se ha generado para los otros dos componentes de la dinámica demográfica. Luego se encuentran los de orden metodológico, vinculados a la dificultad para definir, medir, proyectar y obtener información confiable sobre los procesos migratorios. Finalmente, aparecen los de orden histórico, ligados a la despreocupación que a menudo han mostrado ciertas escuelas dentro de la demografía hacia los

⁵³ Buena parte de este capítulo se basa en CELADE, 1991.

desplazamientos geográficos de los individuos que conforman la población.

La expresión más clara y contundente de la ubicación periférica de la migración, puede ilustrarse en las múltiples investigaciones y estudios demográficos que se han efectuado suponiendo que la población analizada es cerrada, cuando, en realidad, se trata de poblaciones abiertas, es decir, colectivos que intercambian individuos con otros colectivos existentes en su medio externo. Si bien este supuesto normalmente se basa en argumentos convincentes y, además, facilita enormemente la realización de una serie de cálculos demográficos, no puede señalarse como óptimo, sobre todo si se considera que, desde sus albores, la migración se reconoce como componente del cambio de la población y, en ese sentido, aparece en la ecuación básica de la demografía, donde se le incluye como uno de los elementos inherentes de la determinación y cambio de la estructura y tamaño de la población.

No puede dejar de reconocerse que en la base de las dificultades mencionadas, se encuentran el carácter esencialmente social y la dimensión espacial que involucra este fenómeno. Sin embargo, tales características implican aumentar nuestra preocupación como científicos sociales frente a la variable en cuestión. En efecto, la interpretación de los procesos migratorios exige considerar, de manera directa, determinantes de orden social, económico y cultural y, por lo tanto, el aporte del análisis social es imprescindible en esta materia.

En definitiva, puede señalarse que, pese a los obstáculos existentes para el estudio de la migración, éste es importante, y debe ser realizado por las siguientes razones:

- a) La migración es un componente indisoluble del cambio de la población y, como tal, puede influir determinantemente sobre la estructura, dinámica y magnitud de la población.
- b) La migración es un fenómeno esencialmente social, que está determinado por la estructura social, cultural y económica de una región o país, pero que, a la vez, repercute sobre esas estructuras.
- c) La migración es un hecho potencialmente trascendente en la vida de las personas y de las sociedades y, por ende, debe ser considerada en las políticas de desarrollo que aspiran a lograr un mayor crecimiento, equidad y calidad de vida.

VI.2. Definición de migración

VI.2.a. Introducción y definición

Lo primero que debe abordarse al estudiar un tema es definir con claridad el objeto al cual aludirán nuestras reflexiones e investigaciones. Es claro que la migración está relacionada con el movimiento, o desplazamiento espacial de la población, pero no es tan evidente qué movimientos específicos denota este concepto. Según el *Diccionario de la Lengua Española* de la Real Academia, la migración es "la acción y efecto de pasar de un país a otro para establecerse en él". Es decir, se acota el fenómeno migratorio exclusivamente a los desplazamientos que cruzan fronteras nacionales y que, además, tienen como propósito el establecimiento, al parecer permanente, en el país de destino.

La anterior conceptualización es demasiado vaga y excluyente como para ser utilizada en el análisis sociodemográfico. Vaga porque no especifica qué se entiende por "establecerse en el país de llegada", y excluyente al no considerar los desplazamientos que ocurren dentro de cada país, que suelen ser más comunes que los movimientos internacionales.

En el *Diccionario Demográfico Multilingüe* de la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP) encontramos que: "Se da el nombre de migración o movimiento migratorio, al desplazamiento, con traslado de residencia de los individuos, desde un lugar de origen a un lugar de destino o llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica". Pese a la aparente claridad de esta definición, aún contiene imprecisiones. Antes de revisarlas conviene delimitar los desplazamientos que se considerarían como migración y cuáles, según esta definición, quedarían excluidos.⁵⁴

- i) En primera instancia, debe existir un traslado de residencia, y por tanto no se conceptualizan como migración los movimientos que no cumplen este requisito, así como tampoco se consideran como tal los traslados de poblaciones que no tienen una resi-

⁵⁴ Debe destacarse que la definición de migración utilizada en este documento excluye diversas formas de movilidad que otros autores y trabajos sobre el tema han considerado como migración. Para más detalles puede revisarse a Oberai, 1989 y Courgeau, 1990.

dencia fija. Es decir, se excluyen los desplazamientos laborales cotidianos, los viajes de turismo y, en general, los traslados de corta duración. Asimismo, no se consideran los traslados de poblaciones nómadas.

- ii) En segundo término, se exige el cruce de alguna delimitación administrativa o geográfica y, por tanto, se excluyen traslados de residencia dentro de una misma unidad administrativa, los que quedan reducidos a la calidad de cambios locales o residenciales.

VI.2.b. Problemas de la definición

Existen varios aspectos ambiguos en la definición demográfica de la migración. Dentro de estos destacan los siguientes:

- i) *Qué se entiende por residencia habitual y cómo se operacionaliza este concepto en una medición real:* desde ya, la noción de residencia habitual no está del todo delimitada en la definición, pero puede entenderse que se refiere al lugar o localidad donde el individuo tiene su hogar. Sin embargo, lo anterior no impide que surjan contradicciones: una persona puede tener más de un hogar; es posible que no sea capaz de identificar cuál es su hogar o, por último, puede vivir la mayor parte del tiempo fuera del suyo, tal como acontece con los estudiantes provincianos que asisten a universidades de la capital.

Además de lo ya señalado, en el trabajo práctico no necesariamente coinciden el contenido que el demógrafo le asigna al concepto de residencia, con lo que la gente entrevistada considera como tal. Por otro lado, dentro de los mismos encuestados, lo que se entiende por residencia puede variar sustancialmente de un individuo a otro. La solución del problema recién esbozado puede encontrarse en una definición operacional clara del concepto de residencia, de tal modo que tanto investigadores como encuestados y encuestadores se refieran al mismo contenido conceptual con esta palabra.

A menudo se considera que el tiempo que el individuo lleva habitando en determinado lugar es la operacionalización más adecuada de la residencia. Es decir, si una persona tiene, por ejemplo, 12 o más meses viviendo en cierta localidad, se considera que en esa localidad está su residencia. Evidentemente, la solución anterior tiene sus propios bemoles, los

que se inician con la arbitrariedad de fijar el tiempo necesario para considerar a un individuo como residente en una localidad determinada. El hecho de considerar normalmente que una extensión temporal de doce meses es adecuada no implica aceptar este periodo como el más preciso desde el punto de vista teórico y, en la práctica, existen numerosas operacionalizaciones alternativas (Oberai, 1989).

Algunos investigadores han propuesto, para complementar el criterio temporal, la utilización de otro, relacionado con las expectativas de los individuos, que se referirían a las intenciones que el individuo persigue al trasladarse de un lugar a otro. Ciertamente, una definición que contemplara esta dimensión sería de la mayor utilidad para el análisis sociológico de la migración, pero dificultaría enormemente su cuantificación y haría sumamente complejo el concepto. Se desprende de lo anterior que, en principio, no se diferenciará a los migrantes según los motivos por los cuales se trasladaron y, por tanto, un sujeto que es obligado a trasladarse (el caso del exilio, la prisión, etc.) debe ser considerado como migrante cuando se cumplen las dos condiciones establecidas en la definición.

Para salvar la subjetividad de los criterios de "expectativas de residencia" y "motivaciones", otros investigadores han propuesto considerar el cambio de lugar de actividad como condición para la definición de migración (Goldscheider, 1971). Si bien esta distinción puede ser analíticamente importante, en la práctica es ejecutable sólo en encuestas especializadas, y posiblemente excluye migrantes que si lo son (cambios de residencia sin traslados en el lugar de actividad) y, a la vez, incluye migrantes que no lo son (cambios en la actividad que no implican modificaciones de la residencia), sobre todo en escalas geográficas reducidas.

En definitiva, la mayoría de las ambigüedades asociadas a la noción de residencia y traslado de ella pueden ser superadas en encuestas especializadas, mientras que en los censos normalmente se transforman en serios problemas. Lamentablemente, no existe una batería normada de preguntas para encuestas sobre migración, por lo que el tipo de operacionalización que se hace del concepto de residencia, y por ende del concepto de migración, varía de investigación en investigación.

- ii) *Como se define el traspaso de un límite geográfico o administrativo:* la principal ambigüedad de esta con-

dición radica en las distintas definiciones y las diferentes escalas que pueden ser consideradas a la hora de fijar las fronteras que el individuo debe traspasar para ser considerado migrante. La gran mayoría de los estudiosos del tema coincidirá en negarle la calidad de migrante a una persona que cambia su residencia dentro del mismo edificio o dentro de la misma manzana. Desde el punto de vista del científico social esto es razonable, ya que puede suponerse que el impacto sociocultural de la migración está asociado a un distanciamiento espacial efectivo del lugar de origen, lo que importa la reinserción del sujeto en un contexto social diferente. Esto último, en definitiva, debiera influir sobre la ubicación del sujeto en la trama de relaciones socioeconómicas y en sus pautas de actitudes y conductuales.⁵⁵

A pesar del argumento anterior, debe descartarse el uso del criterio distancia como regla general para el establecimiento de los límites que la persona debe cruzar para ser considerada migrante. Una condición de este tipo involucraría dejar la delimitación de la migración al criterio de cada investigador, lo que, ciertamente, impediría estudios comparativos. Además, debe reconocerse como virtualmente imposible el cálculo de todas las distancias migratorias asociadas a los migrantes. Por tanto, la solución convencional a este problema consiste en considerar como límites los definidos administrativamente en el país. Sin embargo, aún persiste el problema de la delimitación de la escala de medición.

En términos administrativos, un país puede subdividirse en distintos niveles y contar con diferentes tipos de límites. De lo anterior se desprende que cada investigación sobre migración debe establecer explícitamente el nivel al que interesa captar el fenómeno. Por ejemplo, la decisión de estudiar la migración interregional en Chile considerará el cruce de una frontera regional como requisito para la distinción entre migrantes y no migrantes. Si el interés fuese la migración intercomunal, las fronteras comunales serían los límites usados en la investigación.

En definitiva, pese a sus limitaciones, la definición propuesta por la UIECP, parece ser la más adecuada, ya que siendo sencilla, capta los movimientos más

importantes de la población que se dan en el espacio.⁵⁶ Más adelante se verá que toda esta discusión sobre los problemas para operacionalizar adecuadamente el concepto de migración, es a menudo ignorada cuando se formulan las preguntas pertinentes en los Censos Nacionales de Población y en ciertas encuestas periódicas.

VI.3. Conceptos y términos asociados al estudio de la migración

VI.3.a. Términos

Resulta apropiado reservar el uso del término singular migración cuando se alude a la variable demográfica que expresa el fenómeno migratorio, así como sucede con la fecundidad y la mortalidad, en tanto componentes del crecimiento natural. El término plural migraciones se emplea como sinónimo de movimientos migratorios, para referirse al conjunto de hechos susceptibles de ser contados, así como se usa nacimientos y defunciones para referirse a los hechos relativos a la fecundidad y mortalidad, respectivamente. De este modo, puede sostenerse que una persona está expuesta a experimentar migraciones y, de manera similar, una población está expuesta a experimentar migración.

Se denomina migrante a toda persona que traslada su lugar de residencia habitual de una división geográfica o administrativa a otra. Recibirá la calificación de emigrante respecto de su lugar de residencia original y la de inmigrante respecto de su lugar de residencia actual (o lugar de destino).

La migración puede tener un impacto positivo, negativo o nulo sobre el crecimiento. Para evaluar el efecto de la migración sobre el crecimiento normalmente se acude a la migración neta o balance migratorio, la que se calcula como las entradas menos las salidas de población debidas a la migración. Se denomina saldo migratorio a la parte correspon-

⁵⁵ Esto no implica que los traslados de residencia dentro de un mismo barrio o comuna sean intrascendentes para el científico social. De hecho, es un tema relevante sobre el cual existe bastante investigación (véase, por ejemplo, Clark, 1982).

⁵⁶ Debe enfatizarse, no obstante, que la movilidad territorial es significativamente mayor que lo circunscrito por la definición estipulada, y numerosos estudiosos del tema abogan por eliminar una definición específica de migración, prefiriendo una definición que se adapte a las necesidades de cada investigación. Para más detalles puede verse: Lattes, 1990.

diente a la migración dentro del crecimiento de la población.

Antes de continuar, es conveniente dejar claro que la migración debe ser considerada como un componente directo del crecimiento demográfico sólo cuando su nivel de medición es superior, en términos geográficos, al nivel en que se está midiendo el crecimiento de la población. Lo anterior se explica porque al ser medida la migración a un nivel igual o inferior que la unidad de referencia del crecimiento, los emigrantes y los inmigrantes siempre serán la misma cantidad, ya que cada migrante será emigrante para el lugar de origen, que se encuentra en la unidad de referencia, e inmigrante para el lugar de destino, que también está dentro de la unidad de referencia. En estas circunstancias, no tiene sentido calcular el impacto de la migración en el crecimiento demográfico, porque para efectos de éste no importa en qué lugar de la unidad de referencia se ubica el individuo, sino que sigue formando parte de la población establecida en ella.

Por ejemplo, si deseáramos analizar el crecimiento de la población mundial, el saldo migratorio sería necesariamente nulo y la migración neta sería igual a cero, debido a que, para efectos del crecimiento de la población mundial, es irrelevante en qué zona del globo se encuentra el individuo. Ciertamente, la población mundial no crece cuando un sujeto se traslada de Chile a Francia. En la misma línea, si estamos analizando el crecimiento de un país, la única migración relevante para el incremento de su población es la internacional, ya que, como se señaló anteriormente, la migración neta dentro del país necesariamente es cero. El crecimiento de la población de Chile puede experimentar un impacto negativo de la migración en el caso que la gente que emigra sea más numerosa que la que inmigra, pero, por ejemplo, no resulta afectada directamente porque la gente se traslada desde el norte del país hacia la región metropolitana. Ciertamente, un traslado de ese tipo repercute sobre el crecimiento de las zonas geográficas mencionadas (norte y región metropolitana), pero no sobre el crecimiento de la población nacional.

En definitiva, los movimientos migratorios que ocurren dentro de una división administrativa determinada (país, región, provincia, comuna, etc.) son, por definición, irrelevantes para el crecimiento de la población en esa división administrativa. Sin embargo, estos movimientos sí influyen sobre

la distribución espacial de la población y, por esa vía, pueden influir, en forma indirecta, sobre el crecimiento demográfico.

Un ejemplo sencillo de esto último está en el efecto indirecto que normalmente ha tenido la migración interna rural-urbana sobre el crecimiento demográfico. En primer lugar, ha tendido a generar un descenso en las tasas de natalidad rurales, porque los emigrantes de estas zonas son personas en pleno periodo reproductivo, especialmente mujeres jóvenes. En segundo lugar, ha tendido a reducir la fecundidad de las inmigrantes rurales, ya que las presiones para una fecundidad reducida tienden a ser más fuertes en las zonas urbanas que en las rurales. Por lo tanto, es posible concluir que la migración del campo a la ciudad tiende a apoyar la reducción de la fecundidad y, en esa medida, a favorecer la merma del ritmo de crecimiento de la población. Ciertamente, un análisis exhaustivo de las consecuencias de la migración rural-urbana ha de considerar, también, el efecto que ésta tiene sobre la mortalidad, pero lo que se deseaba mostrar en las líneas anteriores era solamente un ejemplo del impacto, y no hacer un análisis riguroso y completo de éste.

Volviendo a los conceptos, la suma de entradas y salidas con carácter migratorio de una población se denomina migración bruta, y señala la magnitud total de movimientos espaciales de orden migratorio que ocurren en una determinada división administrativa. El valor de este indicador es de gran importancia si se considera que el resultado de la migración neta puede derivarse de múltiples combinaciones de movimientos de entrada y movimientos de salida. Una migración neta cercana a cero puede deducirse de una compensación entre una elevada magnitud de movimientos de entrada y una magnitud similar de movimientos de salida. Sin embargo, también puede originarse en inexistencia de movimientos de salida y de entrada. Si bien en ambos casos la migración neta sería nula, la realidad social de las dos situaciones es sustancialmente diferente. Por tanto, siempre que sea posible, debe mostrarse el resultado de la migración neta acompañado de indicadores relativos a los movimientos de entrada y salida, tales como la migración bruta o las cifras de estos movimientos por separado.

Las definiciones hasta ahora expuestas, si bien se refieren a movimientos migratorios, son perfectamente extensibles a los migrantes, aun cuando se recomienda para éstos el uso de otra terminología.

El número neto de migrantes corresponde a la resta de inmigrantes con respecto a emigrantes y el número total de migrantes es la suma de ambos.

Por definición, la migración involucra dos áreas diferentes de residencia: la de origen y la destino; esas designaciones dependen del sentido con que se evalúen los movimientos migratorios. Considerando ambas áreas, se denomina corriente migratoria al número de movimientos migratorios o al número de migrantes entre una y otra. Se designa como corriente o corriente dominante a la numéricamente más importante, en tanto que la de menor monto se denomina contracorriente.

A partir del análisis de las corrientes migratorias es posible definir a la corriente migratoria neta entre dos divisiones territoriales como la diferencia entre la mayor (dominante) y la menos numerosa (contracorriente). De la inspección de las diferentes corrientes migratorias que se definen entre las divisiones geográficas, es posible inferir la existencia de áreas de rechazo y áreas de atracción, siendo estas últimas las que reciben la mayoría de las corrientes dominantes y de los migrantes.

Una de las características esenciales de la migración es su carácter repetitivo. Lo anterior permite establecer distinciones que ordenan a los migrantes según número de movimientos realizados. La diferenciación básica se presenta entre los migrantes que se han trasladado por primera vez, llamados migrantes primarios, y los migrantes que se han movido más de alguna vez en el periodo de referencia, llamados migrantes secundarios.

Dado que luego de un movimiento migratorio puede producirse otro, se denomina duración de la residencia al periodo que transcurre entre la llegada a un lugar y la fecha de partida (o actual en el caso que no haya seguido migrando). Por cierto, en el caso de un individuo que jamás ha migrado, la duración de la residencia coincide con su edad.

VI.3.b. Tipos de migración

A partir de las características principales de la migración, algunos autores señalan varios criterios de diferenciación, tales como:

i) *Según la calidad urbana o rural de las áreas de origen y destino:* si bien generalmente esta distinción ha tendido a identificar la migración de origen rural

y destino urbano, en rigor hay cuatro tipos de migración: a) la rural-rural; b) la rural-urbana; c) la urbana-urbana; y d) la urbana-rural.

Desde una perspectiva sociodemográfica, cada uno de estos tipos tiene distintas particularidades y características, por lo cual reducir el análisis migratorio según el carácter urbano o rural de los lugares de origen y destino sólo a la migración desde zonas rurales a otras urbanas, es una simplificación que debe evitarse. Lo anterior es más válido aun para países como los latinoamericanos, donde frecuentemente la mayor parte de la migración interna ocurre entre áreas urbanas. Asimismo, cada día se hace más común la migración de origen urbano y destino rural, la que es potenciada por una serie de problemas sociales asociados a la vida urbana, y facilitada por el avance tecnológico y el desarrollo de las comunicaciones.

Los dos ejemplos anteriores bastan para ilustrar la necesidad de estudiar la migración según el carácter urbano o rural de las áreas de origen y destino, de modo amplio e introduciendo elementos de análisis sociológico que sean capaces de interpretar las nuevas tendencias sociales de nuestros tiempos.

ii) *Según el tipo de división administrativa:* es posible establecer varios distinguos entre unidades administrativas o geográficas de referencia de la migración. Probablemente, el más elevado es el que se refiere a migración entre continentes, para lo cual se requiere traspasar los límites de uno para asentarse en otro. En este caso se hablará de migración intercontinental. En el otro extremo, el nivel más reducido es el de lugar poblado, y cualquier traslado de residencia de un lugar poblado a otro implica migración entre localidades pobladas. A lo largo de este espectro existe una amplia variedad de unidades geográfico-administrativas intermedias de referencia, las que definen distintos tipos de migración. La distinción de mayor importancia es la que existe entre migración interna y migración internacional. Ocurre migración interna toda vez que existe algún traslado de residencia entre divisiones administrativas de un país, mientras que migración internacional es la que se produce al cambiar la residencia de un país a otro.

Debido a que en los países latinoamericanos la migración interna normalmente no está sujeta a controles administrativos, mientras que la migración internacional sí lo está, la manera de conceptualizar y medir ambos tipos de migración a menudo debe

ser diferente. Además, desde un punto de vista social, las determinaciones de la migración internacional presentan peculiaridades que deben ser estudiadas, sobre todo por las repercusiones socioculturales y económicas que suele ocasionar.

Por su parte, la migración interna puede subdividirse en distintos niveles, por ejemplo, entre regiones, entre provincias o entre comunas, siendo la cantidad de migrantes y los factores sociales relacionados con estos desplazamientos, diferentes en cada nivel.

iii) *Según el carácter reiterado de la migración (migración en cadena y migración gradual)*: por migración en cadena se entiende una situación difusa, poco estudiada pero muy conocida en el sentido común, que se define por el traslado sucesivo de individuos que siguen a uno que inició el movimiento. Según Young (Oberai, 1989) "es un proceso en virtud del cual los migrantes se desplazan a destinos que ya conocen y donde han establecido contactos, o de los cuales saben indirectamente a través de parientes o amigos". Por migración gradual se entiende el traslado de una zona a otra mediante desplazamientos sucesivos, en general de acercamiento hacia el destino final.

A menudo se sostiene que este tipo de migración se refiere, esencialmente, a la de origen rural y destino urbano, donde el sujeto comienza su movimiento en una localidad rural pequeña y cambia su residencia hacia ciudades cada vez más grandes hasta llegar, finalmente, a la metrópoli (Oberai, 1989). Sin embargo, en los países más urbanizados de Latinoamérica es común que la migración gradual empiece en localidades urbanas (Lattes, 1990).

iv) *Según la relación del lugar de destino con el migrante*: si luego de una migración anterior el individuo regresa a su lugar de nacimiento, este movimiento se denomina migración de retorno. Si el individuo es emigrante respecto de su lugar de nacimiento, es decir si su residencia actual está fuera del lugar de nacimiento, este movimiento se llama migración absoluta o de toda la vida.

v) *Según la unidad que migra*: puede ser muy conveniente, desde un punto de vista teórico, el diferenciar si el movimiento migratorio involucra un desplazamiento individual o, por el contrario, se da conjuntamente con el resto del hogar o familia.

Si bien tradicionalmente el concepto de migración ha estado asociado a la idea de un movimiento de individuos, es sabido que en numerosas ocasiones es el hogar el que migra y, ciertamente, los determinantes y las consecuencias sociales de tal desplazamiento pueden ser sustancialmente diferentes a los que se vinculan con migraciones individuales. Lamentablemente, son pocas las investigaciones que han considerado esta distinción y, de hecho, la mayoría abordan el movimiento como individual. Independientemente de esto último, el análisis sociológico nos indica que el hogar, como ambiente de interacción primario, debiera tener algún tipo de influencia sobre las decisiones migratorias de cada individuo y, por tanto, parece razonable que el estudio de la migración considere la estructura familiar de donde proviene el migrante.

vi) *Otros*: por último, ciertos autores identifican como movimiento migratorio a cambios en el lugar de inserción económica sin traslado de residencia. Éste sería, por ejemplo, el caso de los "temporeros", quienes se desplazan en busca de trabajo durante la época de cosechas, pero que, terminada ésta, vuelven a su lugar de residencia habitual (Oberai, 1989). Sin embargo, a la luz de la definición señalada en este libro, estos traslados no deben ser considerados como migración, sino como movimientos temporales.

VI.4. Fuentes de datos para el análisis de la migración

VI.4.a. Introducción

Son diversas las fuentes de datos que pueden utilizarse en el estudio de la migración. Para efectos del análisis, estas fuentes suelen dividirse en dos tipos: a) las que registran el suceso demográfico mismo, ya sea en el momento en que se produce o cuando el individuo lo declara por necesidades o presiones institucionales (registros continuos de población, estadísticas vitales, listados electorales o policiales, etc.); y, b) aquellas que recogen respuestas que los mismos sujetos hacen a preguntas retrospectivas relativas a sus movimientos migratorios (en censos y encuestas).

VI.4.b. Los registros permanentes de población y las estadísticas vitales

Dentro de los registros permanentes de población están, en primer lugar, los existentes en aduanas y puestos fronterizos de los países. En estos se anotan los movimientos de entrada y salida del país y, por lo tanto, se refieren exclusivamente a la migración internacional. Estas estadísticas adolecen, al menos, de dos graves problemas. En primer lugar, una gran cantidad de movimientos no se registran, ya que los individuos, por diferentes razones, eluden el paso por aduanas y puestos fronterizos. Este es el caso de los migrantes ilegales. En segundo lugar, estas estadísticas registran movimientos que no pueden considerarse como migración, como los traslados con fines turísticos. En algunos casos, la información recolectada incluye datos sobre motivos del traslado, lo que, en alguna medida, puede ayudar a diferenciar a los migrantes (los que tienen la intención de cambiar residencia) de quienes realizan traslados temporales. Sin embargo, como ya se indicó anteriormente, la información sobre motivaciones es por definición compleja y normalmente poco confiable, ya que a menudo no se señala, no se tiene claro —o se racionaliza “a posteriori”— el objetivo real del traslado. Estos dos problemas explican porque no se considera recomendable la utilización de estos registros para el estudio de la migración internacional.

Una deficiencia adicional de estos registros es que sólo permitirían el estudio de la migración internacional y de nada servirían para el análisis de la migración interna, que normalmente es la más importante, por los volúmenes de población que involucra.

En todos los países existen ciertos tipos de registros de población interna, los que se mantienen para efectos de cuantificar o controlar determinadas situaciones de las personas. Es el caso de los registros electorales, de los registros de residencia, de los listados de contribuyentes, de las nóminas de seguridad social y asistencia comunal, ficheros de los cantones de reclutamiento, etcétera.

Se supone que cuando una persona cambia de residencia dentro del país debiera declarar este traslado y, por lo tanto, un análisis minucioso de estas fuentes podría arrojar valiosos antecedentes sobre la migración interna. Pero, frecuentemente los datos tienen un uso restringido, son parciales al no referirse a toda la población sino a la que está registrada

y, a menudo, la declaración del cambio de residencia no es obligatoria o implica demasiados trámites, lo que inhibe al individuo.

Un ejemplo de registro de población que podría ser utilizado para las estimaciones de la migración interna es el Registro de Consumidores en Cuba, que cubre a toda la población, es de primera importancia para la sobrevivencia cotidiana y, en la práctica, exige identificar la residencia actual del individuo y éste se ve obligado a declarar cualquier eventual cambio de residencia si desea recibir las raciones de alimentos y otras mercancías que el Estado entrega a la población. Una comparación entre las estimaciones de migración interna provenientes del Censo de 1981 y las derivadas del registro de consumidores mostró una alta concordancia entre ambas. Este caso, sin embargo, es excepcional, lo normal en la región es que no existan registros permanentes de población útiles para la investigación sobre migración interna.

Las estadísticas vitales proporcionan información sobre nacimientos y defunciones, es decir, sobre el crecimiento natural de la población. Si esto se compara con datos censales es posible obtener estimaciones indirectas de la migración. La experiencia latinoamericana muestra que este procedimiento puede usarse en los pocos lugares donde las estadísticas vitales tienen alta cobertura.

VI.4.c. Encuestas

Existen ciertas encuestas que se han realizado específicamente para el estudio de la migración. La información que entregan es de gran relevancia y debieran ser la fuente idónea para el análisis minucioso de la historia migratoria de los individuos y los factores económicos, psicosociales y culturales asociados a ésta. La mayoría de estas encuestas se hicieron en las principales áreas de destino de los migrantes, básicamente las grandes urbes, lo que no permite estimaciones serias relativas a emigración.

Son escasas las experiencias de encuestas nacionales de migración que posibilitan la investigación simultánea de áreas de atracción y áreas de rechazo, lo que se explica, en gran parte, por las dificultades metodológicas que involucra un diseño muestral adecuado para tales objetivos.

Una de las principales deficiencias teóricas de las encuestas es que se han realizado para el estudio de

los factores asociados a la migración, pero han descuidado la investigación sobre un fenómeno de igual importancia: la no migración. Investigaciones de orden cualitativo han tratado de abordar el problema, pero éstas no pueden generalizarse más allá de los casos de estudio o, en el mejor de los casos, de las localidades analizadas.

Existe otro tipo de encuestas, a menudo periódicas, que, teniendo propósitos distintos a la investigación sobre migración, incluyen baterías de preguntas en torno al tema (algunas encuestas demográficas nacionales, de hogares y de empleo, por ejemplo). La información obtenida puede ser muy valiosa en periodos intercensales y, si las preguntas pertinentes están bien formuladas, es posible su uso en la estimación de flujos migratorios y para la indagación preliminar de factores asociados al traslado. Esto depende del resto de las variables que mida la encuesta.

VI.4.d. El censo de población

Se reconoce que los censos son la fuente más importante de información sobre migración. Su principal virtud es que se trata de operaciones de cobertura universal y, por tanto, sus datos se refieren a la totalidad de la población y al conjunto de unidades administrativas existentes en el país. Una segunda bondad está en que a menudo contienen un módulo orientado directamente hacia la migración, lo que posibilita comparaciones entre los resultados obtenidos. Una tercera ventaja es que recogen información de orden social, demográfico y económico, lo que hace factible desagregaciones descriptivas o el estudio de factores asociados a la migración y a la no migración. Por último, los censos pueden ser de gran utilidad, en combinación con buenas estadísticas vitales, por ejemplo, para el cálculo indirecto de la migración.

Sin embargo, deben reconocerse dos desventajas de los censos con respecto a las encuestas. En primer lugar, no permiten la indagación de historias migratorias, ya que tal cometido involucraría la inclusión de preguntas que no están en condiciones operativas y económicas de incluir. Además, la información social y económica que traen es poco detallada, y los datos culturales son, a menudo, inexistentes, lo que ciertamente limita la posibilidad de estudiar los determinantes del movimiento.

VI.5. Procedimientos para la captación y estimación de la migración interna

VI.5.a. Introducción a las técnicas directas y presentación de la matriz de migración

Las técnicas directas requieren de preguntas o datos específicos sobre la residencia actual (al momento del censo, encuesta o declaración) del individuo y su residencia en algún momento precedente. Este último puede corresponder al lugar de nacimiento, al lugar de residencia anterior o al lugar de residencia en una fecha fija anterior.

Con la información anterior, es posible establecer una comparación entre ambos lugares, lo que definirá el estatus migratorio del individuo, es decir, si el sujeto debe ser clasificado como migrante o como no migrante. Los migrantes pueden desglosarse como emigrantes o como inmigrantes basándose en la dirección que haya tenido el desplazamiento, con respecto a cada una de las unidades en que se divide el territorio.

La comparación mencionada puede hacerse mediante un ordenamiento de los datos en forma de una matriz definida por lugares de origen y de destino. En este arreglo matricial las divisiones territoriales son colocadas tanto en las filas como en las columnas, otorgándose por convención la calidad de destino a las primeras y de origen a las segundas. Por lo tanto, las columnas contendrán la distribución de la población empadronada según la división territorial en la que residía al inicio del periodo de observación (origen). De modo análogo, a lo largo de las filas se encontrará la distribución de la misma población según la división en la que reside actualmente (destino).

Como es evidente, las personas que no hubiesen cambiado de división de residencia serán consignadas en la diagonal de la matriz, por cuanto ellas no experimentaron cambio en la ubicación de su residencia a través del periodo. Se trata, entonces, de los no migrantes. El resto de las cifras de la matriz identificará a los migrantes, que son personas residentes, actualmente, en una división territorial distinta de aquella en la que residían anteriormente. De esta manera, los totales de cada fila identificarán a quienes tienen establecida su residencia en una determinada división territorial al final del periodo de observación, o población residente actual.

de la misma. Como en estos totales quedarán incluidos los dos grupos mencionados, migrantes y no migrantes, será suficiente descontar los valores de la posición diagonal para conseguir la suma de los inmigrantes de esa división. Éstos estarán integrados por la totalidad de los individuos que tienen en común el haber residido anteriormente en divisiones distintas de aquella en la que actualmente lo hacen; esas divisiones, respecto de las cuales esos individuos son emigrantes, pueden individualizarse a partir de la lectura de los encabezados de las columnas.

De modo análogo puede procederse con el análisis de los datos dispuestos en las columnas, cada una de las cuales tendrá un total que será la población que residía en una determinada división territorial al comienzo del periodo de referencia. Una vez descontados del total los valores de la diagonal, o número de personas cuya residencia actual está localizada en la misma división en la que tenían su residencia anterior, se tendrá el número de emigrantes, quienes serán actualmente residentes en otras divisiones y, por lo tanto, serán inmigrantes respecto de esas otras divisiones. La suma de los totales de las columnas es igual a la suma de los totales de las filas, constituyendo la población nacional que ha estado expuesta a migrar dentro del territorio, durante el periodo intercensal.⁵⁷

Puede ejemplificarse la exposición anterior mediante su expresión gráfica. La matriz del cuadro VI.5.a.i contiene una población total clasificada por división territorial de residencia anterior y según división territorial de residencia actual. Un elemento cualquiera de esa matriz se identifica con auxilio de dos subíndices: el primero designa a la división de residencia anterior o de origen y el segundo, a la división de residencia actual o de destino. Cuando ambos subíndices son iguales, como sucede con los elementos de la diagonal principal, entonces se trata de casos de no migración. Si, por el contrario, los subíndices son diferentes, como sucede con las celdas situadas fuera de la diagonal principal, se trata de migrantes; estos mismos son emigrantes con relación a la división de origen (primer subíndice), a la vez que inmigrantes con relación a la división de destino (segundo subíndice).

⁵⁷ Como se verá más adelante, algunas preguntas no permiten considerar a toda la población expuesta al riesgo de migrar en el periodo intercensal.

Una primera inspección de la matriz permite identificar con claridad los dos tipos de marginales a los que se aludió anteriormente. Primero, los que se obtienen de las sumas a lo largo de las filas y que identifican la distribución de la población total entre las divisiones territoriales de residencia actual. En segundo lugar, los que se consiguen mediante las sumas a lo largo de las columnas y que muestran la distribución de la población total entre las divisiones territoriales de residencia anterior.

Como ambas direcciones (filas y columnas) originan un mismo total —correspondiente al conjunto de personas que han sido objeto de las preguntas pertinentes—, se dispone de un panorama de los cambios en los patrones de repartición geográfica de la población, lo que permite detectar los efectos de la migración respecto de cada una de las divisiones territoriales. Si se hiciera abstracción de los valores de la diagonal principal, la matriz se convertiría en un cuadro con datos referidos sólo a los migrantes originarios de unas divisiones de residencia anterior (emigrantes desde ellas), que se localizan en otras divisiones de residencia actual (inmigrantes de las mismas).

Todas las especificaciones precedentes, ilustradas en la matriz del cuadro VI.5.a.i, pueden expresarse mediante símbolos. Así, la población cuya residencia actual está situada en una determinada división territorial se obtiene con:

$$N_i = \sum_{Y=1}^I N_{Yi}$$

donde la sumatoria corresponde a la de todos los valores a lo largo de una fila.

Análogamente, la población total residente anterior de una división territorial corresponde a:

$$N_j = \sum_{Y=1}^I N_{Yj}$$

donde la sumatoria implica a todos los valores a lo largo de una columna.

La primera de las sumas puede convertirse en el total de inmigrantes de la división territorial:

$$I_i = N_i - N_{ii}$$

teniendo presente que N_{ii} es la población no migrante de la división pertinente.

CUADRO VI.5.a.i
Ejemplo de una matriz de datos para el estudio
de la migración interna mediante el uso de técnicas directas de análisis

<i>Población nacional clasificada por división territorial de residencia anterior según división territorial de residencia actual</i>						
<i>División de residencia actual (X)</i>	<i>División de residencia anterior (Y)</i>					<i>Total</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>[...]</i>	<i>i</i>	
<i>1</i>	N_{11}	N_{21}	N_{31}	$[...]$	N_{i1}	$N_{\cdot 1}$
<i>2</i>	N_{12}	N_{22}	N_{32}	$[...]$	N_{i2}	$N_{\cdot 2}$
<i>3</i>	N_{13}	N_{23}	N_{33}	$[...]$	N_{i3}	$N_{\cdot 3}$
<i>[...]</i>						
<i>i</i>	N_{1i}	N_{2i}	N_{3i}	$[...]$	N_{ii}	$N_{\cdot i}$
<i>Total</i>	$N_{\cdot 1}$	$N_{\cdot 2}$	$N_{\cdot 3}$	$[...]$	$N_{\cdot i}$	$N_{\cdot \cdot}$

De igual modo se calcula el número de emigrantes de una división territorial:

$$E_i = N_{i\cdot} - N_{ii}$$

Restando este valor del inmediatamente precedente, se obtiene la migración neta o balance migratorio de la división territorial:

$$MN_i = I_i - E_i$$

Una más detenida observación de los datos de la matriz permitiría identificar corrientes migratorias. Así, por ejemplo, N_{1i} representa el número de personas que anteriormente residía en la división territorial 1 y que al cabo del periodo de observación tenían establecida su residencia actual en i ; es decir, se trata de emigrantes de 1 que son inmigrantes de i . Por oposición, se tiene que N_{ii} identifica a los inmigrantes a 1 desde i . La mayor de esas cantidades define la corriente dominante o, más simplemente, la corriente; la menor será la contracorriente. La diferencia entre ambas constituye la corriente migratoria neta. Del análisis de la configuración espacial de las corrientes migratorias se deduce la existencia de áreas de atracción y de rechazo.

Al revisar el tema de las medidas de la migración se aplicarán los conocimientos sobre matriz de migración. Debe tenerse en cuenta que, pese a la existencia de convenciones, a menudo no se respeta la configuración estándar de la matriz, por lo que es

necesario saber interpretarla independientemente del significado que tienen las columnas y las filas en el ejemplo de la figura VI.5.a.i.

VI.5.b. Nociones básicas sobre las preguntas utilizadas para la estimación directa de la migración

Las preguntas que se discuten a continuación son las comúnmente utilizadas en censos y encuestas en sus módulos de migración. Existen tres consideraciones previas que deben tomarse en cuenta, y que son extensivas a todas las preguntas que se analizarán:

- i) Las estimaciones se basan en consultas hechas a personas y, por tanto, no se registran los movimientos migratorios efectuados por personas fallecidas antes del censo o encuesta.
- ii) Las consultas se hacen a las personas presentes en el territorio del país donde se realiza el censo o encuesta y, por tanto, no sirven por sí solas para medir emigración internacional.
- iii) Las preguntas suponen que el movimiento se produce de manera directa entre el lugar de residencia pasado y el actual y, por tanto, captan un solo movimiento migratorio, perdiéndose todos los movimientos intermedios que se hayan producido. Por tal causa, migración y migrante se identifican, dado que a cada migrante le corresponde un único tras-

lado. Por cierto, como se verá luego, el movimiento migratorio que captan cambia según la pregunta efectuada.

VI.5.c. Estimación derivada de la pregunta sobre lugar de nacimiento

La gran mayoría de los censos de población incluyen la pregunta por lugar de nacimiento del empadronado.⁵⁸ Es, en general, una pregunta sencilla de formular y entender. Además, permite estudiar la migración interna e internacional. La estimación de la migración internacional se logra, exclusivamente, con el conocimiento del país de nacimiento del individuo. Si el país de nacimiento no coincide con aquél donde se efectuó el censo,⁵⁹ el sujeto será inmigrante internacional en el país que levantó el censo y emigrante internacional en el que declaró como lugar de nacimiento.

Esta pregunta no capta a los emigrantes internacionales del país que realizó el censo. En efecto, un censo realizado en el país A no puede captar de manera directa a los sujetos que nacieron en él, pero que actualmente viven en el país B, C y D, ya que las preguntas del censo se le hacen sólo a los residentes en el país A al momento del empadronamiento.⁶⁰ Sin em-

⁵⁸ Es normal que no se pregunte por el "lugar de nacimiento", sino por la "unidad administrativa" de nacimiento, normalmente la menor unidad administrativa existente en el país, para luego ir ascendiendo administrativamente, en la identificación geográfica de la unidad. En el caso de Chile correspondería a la comuna. Más adelante se revisarán algunas precauciones que deben tenerse en cuenta en lo referente a la definición de la unidad espacial de referencia que consideran las preguntas sobre migración.

⁵⁹ En el caso de un censo de hecho, migrante internacional de toda la vida es aquel que declara residencia en el país donde se levanta el censo y que responde haber nacido en un país distinto. Quienes responden que su residencia habitual se encuentra fuera del país donde se levanta el censo no deben ser considerados en los cálculos de migración ya que corresponden a una categoría específica denominada "transeúntes".

⁶⁰ Teóricamente, es posible preguntar a los residentes en el país A al momento del censo, por el país de residencia actual de sus parientes cercanos emigrantes. Sin embargo, este procedimiento, si bien está a la base de procedimientos indirectos de estimación de la migración internacional, no es confiable y no existen experiencias conocidas en que se aplique para detectar países de destino de los emigrantes internacionales.

bargo, si se dispone de los datos de los censos de estos otros países (B, C, y D) y si las boletas censales de estos incluyeron la pregunta por lugar de nacimiento, se podría efectuar una estimación de los residentes en estos países que nacieron en A. Una experiencia exitosa en este campo es el proyecto IMILA (Investigación sobre Migración en Latinoamérica) llevado a cabo por el CELADE con base en los censos, preferentemente latinoamericanos, de la década de los setenta y ochenta (CELADE, 1989).

En cuanto a la estimación de la migración interna, la comparación se establece entre el lugar de nacimiento declarado por el individuo y el lugar de residencia habitual que reconoce el sujeto (o, en su defecto, el lugar donde fue empadronado). De coincidir ambos lugares la persona se clasificará como no migrante interno. Si no coinciden, será considerada como migrante interno (emigrante en relación a su lugar de nacimiento e inmigrante respecto al de residencia al momento del empadronamiento).

La estimación captada con esta pregunta, llamada migración absoluta o "de toda la vida", tiene numerosas limitaciones:

Primera. Al carecer de un intervalo migratorio, no es posible determinar la población expuesta al riesgo y, por tanto, no puede establecerse la frecuencia relativa del fenómeno en el tiempo; es decir, la información no permite el cálculo de tasas. Esta limitación técnica tiene expresiones concretas de extrema relevancia.

Por no existir un periodo de referencia definido, se desconoce el momento en que ocurrió la migración y, por lo tanto, los resultados agrupan movimientos migratorios ocurridos en diferentes instantes del tiempo. Esto es un obstáculo prácticamente insalvable para la utilización de la información que entrega esta pregunta en el análisis de los determinantes de la migración, ya que el desconocimiento del momento en que el individuo migró impide identificar las circunstancias sociales, económicas y culturales existentes al momento de la migración y que podrían haber motivado el traslado de residencia.

Por otro lado, la ausencia del intervalo migratorio puede generar percepciones y conclusiones erróneas sobre los patrones migratorios actuales, ya que los movimientos del pasado pueden haber tenido sentidos e intensidades significativamente diferentes a los existentes en el presente. Asimismo, las corrientes migratorias construidas con la información

proveniente de esta pregunta pueden ser peligrosamente engañosas y, por tanto, no es recomendable utilizarlas como insumos para la formulación de políticas de redistribución espacial de la población. En efecto, puede ocurrir que una localidad registre una considerable cantidad de residentes actuales que nacieron en otro lugar, y de allí alguien podría desprender que es una localidad que atrae población en la actualidad. Sin embargo, tal conclusión puede ser un error si el proceso de migración se dio en el pasado pero no se mantiene en el presente. Este es el caso típico de ciudades que crecieron explosivamente en torno a una mina o fuente de riqueza, y que con la reducción o agotamiento de su producción dejaron de ser atractivas y en la actualidad registran escasos inmigrantes.

Segunda. Pese a ser una pregunta fácil de formular y comprender, puede causar, de manera sistemática, respuestas incorrectas, relacionadas con la confusión del lugar donde el sujeto físicamente nació, es decir, el lugar donde ocurrió el parto y el lugar donde la familia o madre del sujeto residía habitualmente en ese momento. Suele ocurrir que madres residentes en zonas rurales o localidades urbanas desprovistas de infraestructura sanitaria se trasladen al hospital más cercano al momento del parto y, por tanto, el niño nace en una localidad que no es la de residencia habitual de la madre. Luego del nacimiento, la madre y el hijo regresan a su lugar de residencia habitual. Si al momento del censo o encuesta el sujeto sigue residiendo en este lugar, pero declara como lugar de nacimiento la localidad donde se ubicaba el hospital en que ocurrió el parto, el individuo será considerado como migrante entre localidades, cuando realmente es no migrante.

Para evitar este problema, puede formularse la pregunta en términos tales que el individuo capte que la respuesta debe referirse no al lugar físico de nacimiento, sino al lugar donde su familia residía habitualmente al momento del parto. Es la opción que se tomó en el censo de Chile en 1992 ("¿En qué lugar residía habitualmente su madre cuando usted nació?"). Sin embargo, esta solución puede generar nuevos problemas relacionados con los conocimientos y capacidad de memoria de los empadronados. Por eso, normalmente se opta por la simplicidad de la pregunta inicial, y se supone que el sujeto no responde pensando en el lugar físico de nacimiento, sino en el de residencia habitual de su familia.

Por otro lado, también deben considerarse potenciales problemas derivados de las siguientes situaciones:

- a) desconocimiento del lugar de nacimiento; b) tendencia a declarar el lugar de residencia actual como lugar de nacimiento; c) cambio del lugar de nacimiento real por uno cultural o socialmente más apreciado; y d) modificación de límites territoriales o administrativos que pueden ocurrir entre el momento del nacimiento del sujeto y el instante del censo o encuesta.

Tercera. Esta pregunta *NO* permite captar la denominada "migración de retorno". En efecto, si un sujeto traslada su residencia fuera de los límites geográficos del lugar donde nació, posteriormente regresa y luego es empadronado por el censo, la comparación entre lugar de nacimiento y lugar de residencia actual definirá a esa persona como no migrante, cuando en realidad sí lo es, dado que en algún periodo del tiempo residió fuera de su lugar de nacimiento.

VI.5.d. Estimación derivada de la pregunta sobre lugar de residencia anterior

En ocasiones las boletas censales y los cuestionarios de encuestas incluyen alguna pregunta destinada a identificar el lugar en que residían las personas antes del actual. Por la manera en que se formula la consulta permite descomponer a la población total en dos grupos. El primero estará integrado por quienes siempre han residido en el mismo lugar, es decir, se tratará de no migrantes. El segundo grupo, en cambio, corresponde a las personas que en algún momento de su vida residieron en un lugar distinto al de aquel en el que lo hacían a la fecha del censo o encuesta, por lo que se les define como migrantes. Estos serán emigrantes con relación al lugar de residencia anterior e inmigrantes respecto al de residencia actual.

Dado que sólo se pregunta sobre la residencia anterior, los datos obtenidos se refieren al último traslado o última migración. Al carecer de un periodo de referencia, las críticas antes hechas a la pregunta por lugar de nacimiento mantienen su validez en este caso. En tal sentido, con los datos acerca del último traslado resulta imposible estimar la frecuencia relativa de la migración a través de tasas, y los datos recogidos no sirven para el análisis de los determinantes de la

migración, como tampoco son útiles como insumos para políticas de redistribución espacial o desarrollo local y/o regional.

Varios de los problemas de orden práctico que afectan a la pregunta sobre lugar de nacimiento se presentan también en relación con la consulta sobre lugar de residencia anterior. Desde luego, siempre existe el riesgo de que un informante desconozca si la persona a la que se refiere la información tuvo algún lugar de residencia anterior o, por otro lado, que aun sabiéndolo ignore su ubicación. Incluso en las ocasiones en las que el propio individuo involucrado es quien proporciona la respuesta, suelen ocurrir confusiones entre los lugares en que pudo estar localizada la residencia anterior. Este eventual error puede tener repercusiones importantes porque, como se explicará más adelante, los datos que se captan sólo tienen plena validez a la escala a la que se refiere la consulta. El factor de olvido puede jugar un papel de importancia, especialmente entre quienes llevan largo tiempo residiendo en un lugar. De otro lado, los cambios de límites y la repetición de la toponimia suelen introducir errores y sesgos en las respuestas a la pregunta.

Un asunto de mayor importancia, frecuentemente derivado de la manera en que se formula la consulta, es la eventual sinonimia de las palabras residencia y domicilio. Si a estos dos conceptos operativos se les diese un significado similar, como ocurre en el lenguaje corriente, surgiría el riesgo de no contar como migrantes a quienes realmente lo son, pero cuyo último movimiento ha sido una mudanza de una unidad de vivienda a otra en el mismo lugar de residencia actual. Este último problema, como puede apreciarse, guarda cierta relación con el tema de la escala geográfica a que se hizo referencia anteriormente.

Una ventaja de las estimaciones de migración derivadas de la pregunta sobre el lugar de residencia anterior con respecto a las deducidas a partir del lugar de nacimiento, es que las primeras captan a los migrantes de retorno, aun cuando no se les identifique como tales. Esto se debe a que, si bien es imposible incluir en el cómputo de migrantes absolutos a quienes han vuelto a trasladar su residencia al lugar en el que nacieron, los mismos tuvieron su residencia anterior fuera de esa área y, por lo tanto, forman parte del grupo de personas que se califican como migrantes según el último traslado (cuyo lugar de residencia actual es distinto del anterior). En otros términos, la pregunta sobre lugar de residencia

anterior permite clasificar como no migrantes únicamente a quienes jamás han residido en un lugar distinto al de nacimiento. Luego, la cuantía de los migrantes determinados según el último traslado debería ser mayor que la de los migrantes absolutos.

Esto último sólo será efectivo si ambas preguntas están referidas a un mismo tipo de unidad espacial. Lo anterior es condición absolutamente necesaria, por cuanto la información sobre lugar de residencia anterior es válida únicamente cuando se le procesa con arreglo a la misma escala geográfica que corresponde a la pregunta. A diferencia de lo que acontece con el lugar de nacimiento, el que es, para cada persona, inmutable a lo largo del tiempo, la última residencia puede variar según la demarcación espacial que la pregunta considere. Como la pregunta no posee un intervalo de referencia, los datos pueden ser completamente distintos según los criterios con que se efectúa la identificación de la localización en el espacio.

Lo anterior implica que, para evitar combinar distintos tipos de movimientos (intercomunales; interregionales, etc.), la pregunta debe permitir la clara especificación de la división administrativa a la cual alude el traslado de residencia, es decir, debe facultar la identificación de la localidad anterior de residencia dentro del árbol administrativo nacional. Para tales efectos, a veces se ha formulado la pregunta señalando explícitamente la división administrativa de referencia ("¿En qué comuna residió anteriormente usted?"; "¿En qué región residió anteriormente usted?"). Pero esta solución no es tal, porque amarra el análisis a la división administrativa utilizada. Lo ideal es formular una pregunta que otorgue la posibilidad de generar una base de datos donde el lugar de residencia anterior esté plenamente identificado en la línea del árbol administrativo-geográfico que le corresponde. El investigador es el que decide los agrupamientos para estudiar la migración.

Un ejemplo puede servir para ilustrar la condición necesaria señalada. Una misma persona pudo residir primero en un municipio perteneciente a otra provincia, luego en otro municipio de la misma provincia en la que tiene su residencia actual. Si se pregunta por el municipio de residencia anterior, esta persona aparecerá como migrante intermunicipal e intraprovincial, desconociéndose su anterior calidad de migrante interprovincial. En cambio, si la pregunta se refiere a la provincia de residencia anterior, esa misma persona figurará como migrante in-

terprovincial, lo que significa que pierde la calidad de migrante intermunicipal. Ahora bien, si la pregunta se efectúa a escala de municipios (el individuo aparece como migrante), pero se decide agrupar los datos a escala de provincias (el individuo no aparece como migrante, porque su provincia de residencia anterior, según la ubicación del municipio previamente declarado, es la misma provincia donde fue empadronado), aquella persona no será contada como migrante, no obstante haber cambiado de lugar de residencia en más de una ocasión, incluso una en que cruzó los límites provinciales. De allí que reagrupar la información cuando ésta ha sido referida explícitamente a una unidad administrativa inferior genera omisión de migrantes.

Este problema se ha presentado en algunos censos nacionales de población, expresándose en la contabilización de un número de migrantes internos, según residencia anterior, menor que la cantidad enumerada a través de la pregunta por lugar de nacimiento, lo que, como ya se vio, es lógicamente imposible.

En suma, una vez especificado el grado de desagregación espacial en la pregunta sobre el lugar de residencia anterior (sin fecha preestablecida), la información captada sólo será plenamente válida a esa misma escala. Debe destacarse que, en el análisis, la determinación del lugar definitorio de la migración es un asunto complejo. Si la información se agrupa con relación a pequeñas unidades territoriales, el análisis posterior asumirá un carácter bastante minucioso, además de laborioso; si, por el contrario, se opta por unidades espaciales de mayor tamaño, los estudios podrían dejar de lado especificaciones relevantes.

VI.5.e. Estimación derivada de la pregunta sobre duración de la residencia

Una pregunta que a veces se incluye en los instrumentos de captación de datos sobre movimientos de la población, es aquella que procura detectar cuánto tiempo ha residido una persona en el lugar en que actualmente lo hace. La información así recolectada permite, nuevamente, dividir a la población en dos subconjuntos. El primero se compone por los individuos que han residido en un mismo lugar a lo largo de toda su vida y el segundo está formado por aquellos que lo han hecho solo durante una parte de su existencia. Los primeros serán no migrantes y los segundos tendrán la calidad de migrantes. En

esencia, se trata de confrontar la duración de la residencia con la edad de las personas; por lo mismo, si la primera involucra un número menor de años que la segunda, se estará ante un caso de migración. Como la pregunta es efectuada desde el actual lugar de residencia, esos migrantes son, en estricto rigor, inmigrantes respecto de aquel lugar.

Si se dispone de la pregunta por lugar de nacimiento, la consulta por duración de la residencia permitiría, en principio, detectar migración de retorno. En efecto, los individuos en quienes coincide el lugar de nacimiento y el lugar de residencia actual, pero que señalan una duración de la residencia actual inferior a su edad cronológica, deben ser considerados migrantes de retorno.

Es claro que esta información, al desconocerse el lugar de origen de los inmigrantes, no permite la identificación de emigrantes, el cálculo de saldos migratorios o la determinación de corrientes migratorias. Estos datos tampoco se prestan para una apropiada estimación de tasas, quedando excluida la posibilidad de evaluar la frecuencia relativa de la migración. Siendo cierto que la pregunta tiene una referencia explícita a la dimensión temporal, ésta no se especifica, por lo que, habitualmente, es necesario proceder a una posterior agrupación de los datos según periodos.

En todo caso, este enfoque presenta la potencialidad de discernir entre cohortes migratorias, las mismas que se definen como conjuntos de personas que experimentan un determinado acontecimiento migratorio dentro de una unidad de tiempo. Mas específicamente, los datos que proporciona esta pregunta se prestan para reconocer cohortes de inmigrantes a partir de categorías de duración de la residencia actual. El análisis del número absoluto de inmigrantes, sin embargo, debe considerar el impacto erosivo de la mortalidad, ya que con el transcurso del tiempo las cohortes experimentarán disminución de efectivos debido a este factor, lo que probablemente incidirá más intensamente en las cohortes de migración más antigua. El mismo razonamiento es aplicable a la migración de los que ya alguna vez fueron migrantes. Finalmente, el hecho de que la población experimente un crecimiento vegetativo a lo largo del tiempo opera también como un elemento de distorsión. En efecto, si la tasa de crecimiento asume un valor positivo, las generaciones sucesivas serán cada vez más numerosas y, aun si la frecuencia relativa de la migración fuese constante

en el tiempo, la cantidad de migrantes (en este caso, inmigrantes) se iría elevando, especialmente si la tasa de aumento demográfico es alta.

En general, los factores mencionados son responsables de que las cohortes de inmigrantes tiendan a decrecer sistemática e intensamente a lo largo del tiempo. Por lo mismo, no es extraño que los datos referidos a los años más cercanos a la fecha en la que se formula la pregunta indiquen cantidades notoriamente mayores que las de años anteriores. Esta limitación impone una restricción adicional al cálculo de tasas. Además, como la pregunta sobre duración de la residencia no identifica los lugares de origen de los inmigrantes, es imposible establecer distinguos entre éstos.

En definitiva, la información derivada de la duración de la residencia es de reducida utilidad analítica. Más aun, como no se dispone de un periodo de referencia fijo para toda la población, y como los lugares de residencia son mutables a lo largo del tiempo, los datos captados con esta pregunta sólo tienen validez si se les procesa a la misma escala espacial a la que, de modo explícito, ella se refiere. Si el lugar de residencia actual se especifica según un ordenado de división territorial, la información recogida sólo corresponderá a ese orden, quedando canceladas las posibilidades de agregación posterior. Dicho en otros términos, la pregunta sobre duración de la residencia comparte con la referida al lugar de residencia anterior, los problemas derivados de la escala a la que se recogen los datos.

A las restricciones comentadas se añaden las de orden práctico, tales como las mencionadas en relación con las preguntas que fueron consideradas con anterioridad.

Uno de estos problemas, es el de la confusión entre lugar de residencia y domicilio, el cuál cobra en este caso una importancia todavía mayor. Este riesgo es de particular significación por cuanto, al enfatizarse la determinación de la duración de la residencia, se tiende a pasar a un segundo plano la especificación del lugar al que aquélla se refiere, dejando por sentado que se trata del mismo actual. Así, si se asimila la noción de duración de la residencia en la división territorial especificada a la de duración de la residencia en la vivienda actual, es posible que no migrantes sean contabilizados como migrantes, dado que esta calidad se define al comparar esa duración con la edad de las personas.

Por último, como a menudo ocurre con las consultas en las que un entrevistado debe declarar sobre el tiempo cronológico, las respuestas quedan sujetas a ciertos sesgos, como aquellos asociados a una preferencia de dígitos.

VI.5.f. Estimación derivada de la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior

Cada vez se ha hecho más frecuente incluir en los formularios de censos y encuestas, preguntas sobre el lugar de residencia de las personas "n" años de la fecha del empadronamiento. En este caso, la condición migratoria se obtiene comparando las respuestas con los datos sobre lugar de residencia actual o de empadronamiento.

La principal virtud de este tipo de pregunta, es que contiene un periodo de referencia explícito que es válido para toda la población que tiene "n" y más años de edad en el momento en que se le interroga. Por consiguiente, la información suministrada no sólo brinda estimaciones sobre el número de inmigrantes y emigrantes, así como los datos acerca de la migración neta, sino que también se presta para el cálculo de tasas apropiadas. Al conocer el intervalo al que se refiere la migración —que es común para todas las personas— se llenan los requerimientos impuestos por la determinación de la población expuesta al riesgo de experimentar el fenómeno. Ello hace posible calcular la real incidencia de la migración en el cambio de la población de cada división territorial.

Las ventajas de esta pregunta se extienden hacia el ámbito explicativo de la migración. En efecto, al conocerse el periodo de referencia, la estimación de corrientes migratorias se torna plenamente válida, abriéndose la posibilidad de reconocer áreas de atracción y rechazo de población. Además, como el intervalo de migración está claramente acotado, el problema de la agrupación de migrantes correspondientes a distintas épocas queda superado. Esto permite someter a estudio algunas hipótesis sobre los factores que pudieran contribuir a la configuración de los patrones migratorios. Este tipo de enfoque puede hacerse bastante específico en términos de desagregación espacial.

A su vez, la disponibilidad de un periodo de referencia deja al investigador la opción de agregar

especialmente de acuerdo a diferentes criterios. No existe en este caso el problema que afecta a la pregunta sobre lugar de residencia anterior (sin fecha) y duración de la residencia, en el sentido que al contarse con una medida referida a un momento dado (5 años antes), los lugares adquieren una calidad inmutable, como también sucede con el lugar de nacimiento. Sin embargo, la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior no está exenta de dificultades.

Una primera tiene que ver con la extensión de ese intervalo migratorio. Es claro que el mismo no debe ser demasiado extenso, debido a que las estimaciones que se obtienen son netas de mortalidad y de nueva migración y, por tanto, si la fecha de referencia es remota, se amplía el riesgo de omitir movimientos, por efecto de mortalidad de los migrantes o migraciones sucesivas. Tampoco parece prudente el uso de un periodo extenso, porque tal decisión restringiría la utilidad de los datos en el contexto de un análisis explicativo de la migración. Por el contrario, si se opta por un intervalo muy breve se llegaría a una situación que entraña dos deficiencias: a) sólo se capta una cantidad reducida de movimientos, y sería una muestra poco representativa de éstos; y b) aumenta la probabilidad de incorporar algunos desplazamientos ocasionales que no siempre implican un traslado de residencia.

No existe una solución de validez universal para la anterior dificultad, aunque una convención adoptada en el caso de los censos de población es la de referir la pregunta a una fecha situada a mitad de camino entre dos operaciones sucesivas. Como los censos normalmente se realizan cada 10 años, lo anterior se traduce en que la pregunta, en términos genéricos, es: "¿En qué lugar tenía su residencia habitual hace cinco años?". Es común, sin embargo, que la pregunta concreta se redacte señalando explícitamente un momento dado del tiempo. Por ejemplo, si el censo se realiza en abril de 1992, la consulta sería "¿En qué lugar tenía su residencia habitual en junio de 1987?".

Otra forma de encarar la fecha que debe mencionarse, es elegir como referencia algún acontecimiento que suscite una fácil evocación por parte de la población. Hechos de este tipo pueden ser desastres naturales (terremotos, huracanes, etc.), sucesos políticos o cualquier evento que se considere haya impactado profundamente al país como un todo.

Cabe destacar que la repetición sucesiva de esta consulta, variando, por cierto, el intervalo de referencia cada vez que se realiza, permitiría generar "historias migratorias" en las cuales se registrarían los movimientos intermedios que no se pueden medir con una sola pregunta (lugar de residencia un año atrás; lugar de residencia dos años atrás, tres años atrás, y así sucesivamente).

Otra restricción está en que la pregunta sobre el lugar de residencia en una fecha fija anterior no permite captar migraciones anteriores a esa fecha. Esto tal vez no posea mayor importancia, porque si esos movimientos ocurrieron en un pasado algo lejano, su conocimiento no presentaría más que un interés de tipo ilustrativo.

Quienes efectivamente quedan excluidos del cómputo de la migración, son aquellos que a la fecha del empadronamiento tenían una edad inferior a la del periodo de referencia. Sin embargo, en relación con estos casos caben dos consideraciones. La primera es que normalmente los niños no adoptan decisiones migratorias por sí mismos, y normalmente sus traslados de residencia son determinados por los padres. La segunda consiste en un intento por resolver el problema relacionado con los menores de los "n" años del intervalo migratorio, a propósito de los cuales existe la posibilidad de complementar la información del lugar de residencia en una fecha fija anterior, con la del lugar de nacimiento.

Aunque en el caso de la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior normalmente no se presenta el riesgo de confundir ese lugar con el domicilio, porque en la fecha aludida las personas tenían ubicada su residencia en algún lugar claramente identificable, se presentan algunos de los problemas ya comentados respecto de las otras consultas directas sobre migración.

Cabe mencionar los eventuales errores introducidos por declaraciones efectuadas por informantes que no son aquellos a los que se refiere la información. Igualmente, es posible que algunas personas no identifiquen con certeza sus lugares de residencia hace "n" años atrás, sea por efecto de alguna confusión o circunstancias de otra índole, tales como algunas de tipo cultural. Este riesgo se reduce en la medida que la pregunta se formule con referencia a un grado alto de desagregación territorial (quizá sea más fácil identificar la región en que se residía hace 5 años que la comunidad).

VI.5.g. Estimaciones derivadas de combinaciones entre las preguntas directas

No es extraño que los cuestionarios censales o de encuestas contengan más de una pregunta directa sobre migración. Ya se ha indicado que cada una de ellas brindará estimaciones específicas de migración. Sin embargo, hay algunas combinaciones que permitirían incrementar la utilidad de la información.

Un ejemplo interesante es el de establecer una asociación entre las preguntas sobre lugar de residencia anterior y duración de la residencia actual. De esta forma sería posible obtener cuadros en los que se indique el lugar de residencia anterior, según categorías de duración de la residencia actual. En tales circunstancias no sólo se contaría con el número de inmigrantes de un lugar distribuidos según periodos de llegada, sino que también se identificarían los lugares desde los cuales efectuaron el traslado de sus residencias; es decir, se dispondría también del número de emigrantes. Este enfoque parecería proporcionar una imagen más completa de los patrones migratorios que la deducida de la pregunta sobre el lugar de residencia en una fecha fija anterior, porque no se limitaría a la consideración de un único periodo definido por el intervalo de referencia.

Sin embargo, las potencialidades de la combinación entre los datos sobre el lugar de residencia anterior y la duración de la actual pueden ser engañosas. A causa de los problemas que afectan a estas preguntas, las cantidades de migrantes se distribuirán sesgadamente a lo largo del tiempo, por efecto de los factores que originan la erosión de las cohortes migratorias, exagerándose la incidencia relativa de la última migración, y subestimándose la importancia de los traslados de residencia ocurridos en periodos anteriores. Estas distorsiones se agudizan porque las dos preguntas colocan énfasis en la detección del último movimiento, dejando de lado los demás traslados que pudieran haberse producido. Así, la mortalidad, el ritmo de crecimiento de la población y el carácter repetitivo de la migración afectarían la calidad de la información dada por esta combinación de los resultados de ambas preguntas.

Hay otro asunto que debe ser tomado en cuenta al analizar los resultados de la combinación de datos sobre duración de la residencia y lugar de residencia anterior. Como los periodos migratorios se

obtienen mediante la agrupación de los migrantes según la duración de la estadía en la residencia actual, puede ocurrir que el énfasis asignado al último traslado origine una identificación inadecuada del lugar de origen de los migrantes. Este último problema se agudiza por el hecho que las dos consultas que dan lugar a la combinación requieren de una especificación previa del lugar definitorio de la migración. Si se decidiese, con posterioridad, efectuar una agregación espacial de los datos, se incurriría en el riesgo de invalidar (por lo menos parcialmente) la información, ya que se omitirían algunos movimientos efectivamente ocurridos. Esto implica que la combinación sólo es posible cuando la pregunta sobre duración de residencia es referida al mismo orden de unidad territorial usado en la determinación del lugar de residencia anterior. Además, el análisis de los datos debe ser mantenido en la escala empleada al captar la información.

Debido a la importancia de la limitación anterior, las preguntas mencionadas involucrarían un proceso extremadamente complejo de procesamiento y análisis si con ellas se deseara indagar sobre los patrones migratorios de lugares específicos (áreas urbanas y rurales o localidades ordenadas según su magnitud demográfica).

Existen otras posibilidades de combinación de las preguntas directas sobre migración interna. Si los datos suministrados por la consulta acerca del lugar de residencia anterior se confrontasen con los derivados de la referida al lugar de nacimiento, la diferencia entre ambos valores correspondería, si estuviesen exentos de error, a la cuantía de la migración de retorno. Tal comparación requiere que la escala geográfica utilizada sea la misma y que, como se ha dicho repetidamente, el lugar de residencia sea identificado según el mismo grado de desagregación espacial. Sin estas condiciones el margen de error puede ser considerable.

Mayor interés reviste la combinación entre los datos de la pregunta sobre lugar de nacimiento con la del lugar de residencia en una fecha fija anterior. Esto permitiría establecer un parangón entre los patrones migratorios recientes y los de tipo absoluto, así como identificar algunas categorías de migrantes (primarios, secundarios, de retorno, antiguos, recientes). Debe recordarse que como ambas preguntas permiten efectuar agregaciones territoriales de la información, sin requerir de una especificación previa del lugar definitorio de la migración, las estima-

ciones pueden efectuarse con referencia a distintos órdenes de división espacial.

VI.6. Principales medidas utilizadas en el análisis de la migración interna

VI.6.a. Introducción

En el punto precedente se revisaron procedimientos para captar y estimar la migración. A continuación se expondrán los indicadores más utilizados para mostrar la frecuencia relativa y las características de la migración.

A diferencia de la mortalidad y de la fecundidad, en la migración es difícil establecer medidas sintéticas capaces de expresar la intensidad del fenómeno. Además, las medidas utilizadas pueden experimentar variaciones teóricas y de cálculo según se trate de emigración o inmigración. Lo anterior ha impedido la generación de una batería consensual de indicadores, ya que incluso existen discrepancias en la manera más conveniente de realizar los cálculos. Sin embargo, existen algunas medidas que tradicionalmente se utilizan en el análisis de la migración. Dentro de éstas se distinguirán las útiles para análisis transversales y las que sirven para análisis longitudinales.

VI.6.b. Proporción de emigrantes

Se utiliza cuando se dispone de una matriz de migración basada en la pregunta por lugar de nacimiento. En el numerador se consideran los emigrantes de la región y en el denominador la población de origen, es decir, todos los que han nacido en la localidad de donde salieron los emigrantes. Siguiendo la notación convencional señalada al describir la matriz de migración y suponiendo un país donde existen sólo tres regiones (1, 2 y 3), la fórmula para el cálculo de la proporción de emigrantes de la región 2 sería:

$$(N_{21} + N_{23}) / (N_{21} + N_{22} + N_{23})$$

es decir, todos los emigrantes de la región 2 sobre el total de nacidos en esa misma región. Los resultados obtenidos muestran, en alguna medida, la im-

portancia de la emigración como fuente de salida de población para esa región, pero en ningún caso indican la frecuencia relativa del fenómeno, ya que, entre otras cosas, no existe referencia al tiempo de exposición al riesgo de emigrar.

VI.6.c. Proporción de inmigrantes

Se utiliza para el mismo caso que el indicador anterior. El numerador incluye a los inmigrantes hacia la región. Sobre el denominador existe discusión. En términos teóricos debiera ser la población efectivamente afectada por la migración. Dado que no existe manera alguna de calcular exactamente esta población, es usual considerar aceptable como denominador a la población residente en la región de inmigración a la fecha del censo. En tal caso, la ecuación para la región 2 sería:

$$(N_{12} + N_{32}) / (N_{12} + N_{22} + N_{32})$$

Sin embargo, desde un punto de vista práctico este denominador no permite la comparabilidad entre la proporción de emigrantes y la proporción de inmigrantes, lo que resta potencia y utilidad al indicador. Para subsanar este problema se ha propuesto considerar como denominador a la población nacida en el lugar de destino, con lo cual se identifican los denominadores de ambas proporciones. Conceptualmente, esta opción presenta deficiencias, porque la población incluida en el denominador no es la que se ve "afectada" por la inmigración, ya que considera a los individuos que emigraron de la zona de destino. En todo caso, la fórmula de cálculo sería (nuevamente para la región 2):

$$(N_{12} + N_{32}) / (N_{21} + N_{22} + N_{23})$$

Hay consenso en que el denominador no puede estar compuesto por la población de las regiones de origen de los inmigrantes, por ser, en la práctica, un dato imposible de calcular.

VI.6.d. Tasa de emigración

Dejemos constancia que para algunos autores este indicador puede calcularse sólo con la cuantificación de migraciones, lo que exige la existencia de regis-

tros permanentes de población capaces de captar cada uno de los movimientos (para más detalles, véase Tapinos, 1988). A causa de ello, se presentará separadamente el cálculo de la tasa de emigración con matrices elaboradas sobre la base de información censal.

Si se tienen las emigraciones registradas en una región en un año calendario, la tasa se calcula dividiendo esa cifra por la población media del periodo y se expresa por mil habitantes:

$$(Et / NM) * 1\ 000$$

donde Et son las emigraciones totales que registró la región en el periodo analizado y NM es la población media de la región en el mismo periodo. Ciertamente, esta fórmula general puede servir para el cálculo de tasas específicas de emigración, por sexo, edad u otras características que se consideren relevantes.

Cuando existe la pregunta por lugar de residencia anterior en un periodo fijo de tiempo, se puede calcular tasas de emigración. En el numerador estarán los emigrantes, es decir, los que cierto tiempo atrás (5 años, por ejemplo) residían en la región analizada y a la fecha del censo residen en una distinta. El denominador será la población media de la región durante el periodo.

Para no efectuar cálculos excesivamente complicados como, por ejemplo, estimar el tiempo vivido, se opta por un comportamiento relativamente lineal del cambio demográfico en la región y, por tanto, se considera el promedio simple de la población residente (o empadronada) en la región al momento del censo y la residente en el periodo fijo de tiempo atrás. La fórmula de cálculo de la tasa es:

$$(N_{21} + N_{23}) / ((N_2 + N_2) / 2) / t$$

donde t corresponde al periodo de referencia con que opera la pregunta, normalmente 5 años antes. Al dividir por el periodo de referencia se obtiene una tasa anual, pero debe consignarse que es una cifra basada en supuestos de linealidad que no se cumplen necesariamente en la realidad. En efecto, puede haber ocurrido que la migración haya sido muy intensa en los dos últimos años del periodo de referencia y bastante menor en los tres años restantes (si la pregunta se refería a lugar de residencia 5 años antes), pero la forma de cálculo

supone que la frecuencia relativa fue semejante en todo el periodo.

VI.6.e. Tasa de inmigración

Otra vez es válido el comentario en torno a la cuantificación de las migraciones. Si existen sistemas para registrar todas las inmigraciones ocurridas en una región durante un periodo de tiempo determinado, la fórmula de cálculo es:

$$(It / NM) * 1\ 000$$

donde It es el total de inmigraciones que registró la región en el periodo analizado y NM es la población media de la región en ese periodo. Para calcular la tasa específica de migración del grupo de edad entre 15 y 29 años, la fórmula debiera ser:

$$({}_{15}I_{15} / {}_{15}NM_{15}) * 1\ 000$$

Cuando se dispone de la pregunta por lugar de residencia anterior en un periodo fijo de tiempo, es posible calcular tasas de inmigración. En el numerador deben estar los inmigrantes, es decir los que cierto tiempo fijo atrás (5 años, por ejemplo) residían fuera de la región analizada y en el momento del censo residen en la región. En el denominador debe incluirse la población media de la región durante el periodo de referencia. En este caso nuevamente se recurre a un supuesto de linealidad, por lo cual la ecuación para el cálculo de la tasa es:

$$(N_{12} + N_{32}) / ((N_2 + N_2) / 2) / t$$

Donde t corresponde al periodo de referencia de la pregunta, normalmente 5 años antes. Aquí también valen las observaciones sobre la tasa de emigración producto del supuesto de linealidad.

VI.6.f. Tasa de migración neta

Corresponde a la diferencia entre la tasa de inmigración y la tasa de emigración, lo que es una simple operación aritmética, ya que ambas tienen el mismo denominador. Esta tasa conforma, junto a la tasa de natalidad y la de mortalidad, la ecuación que permite calcular la tasa de crecimiento total de la

población. La cifra final se expresa por cada mil habitantes y se interpreta como el aporte que la migración hace, en un periodo determinado, al cambio de la población. Si la tasa es positiva, la migración genera una adición neta de efectivos a la población, si es negativa implica una sustracción neta de personas. Por ejemplo, una tasa de migración neta de 10 significa que por cada 1000 habitantes en el periodo analizado, la población se incrementó en 10 por efecto de la migración.

Para el cómputo de la ecuación compensadora es necesario tener en cuenta que este procedimiento para calcular la migración neta no es aplicable a los individuos de edad menor que el periodo de referencia de la pregunta para captar migración de manera directa.

Ejemplo: utilización de la matriz de migración y medidas posibles de obtener según tipo de matriz:

- a) A continuación se presenta una matriz de migración absoluta, es decir la referida a la migración desde el lugar de nacimiento. Para facilitar la flexibilidad y la capacidad analítica y de interpretación de datos, la matriz (cuadro VI.6.f.i) se presenta invertida respecto del modelo presentado al tocar este tema (cuadro VI.5.a.i):

CUADRO VI.6.f.i
Matriz de migración absoluta, datos hipotéticos

Provincia de nacimiento	Provincia de residencia actual				Total
	A	B	C	D	
A	45	15	24	14	98
B	11	50	17	11	89
C	22	13	55	24	114
D	12	19	33	77	141
Total	90	97	129	126	442

FUENTE: Elaboración propia

Una primera cifra que se puede obtener es la de los no migrantes absolutos. Para cada provincia, la cantidad de gente que tiene esa calidad está en la diagonal de la matriz; es decir, personas que nacie-

ron en la provincia y al momento del censo residen en la misma provincia.

Un segundo resultado de la matriz son los migrantes, diferenciados, por cierto, en inmigrantes y emigrantes. Serán emigrantes de la provincia A todos los individuos que nacieron en ella pero que al momento del censo residían en otra. Por ejemplo, con la disposición de esta matriz los emigrantes se encontrarán en las filas, excluyendo los individuos situados en la diagonal. En concreto, la provincia A tiene 15 emigrantes hacia B, 24 hacia C y 14 hacia D; es decir, tiene un total de 53 emigrantes absolutos. Por supuesto, mirados desde las provincias receptoras, estos son inmigrantes que provienen de A.

Siguiendo la configuración de esta matriz, los inmigrantes de cada provincia se encontrarían en las columnas, sin contabilizar a los situados en la diagonal. De esta forma, los inmigrantes residentes en A al momento del censo serían 11 provenientes de B, 22 originarios de C y 12 que nacieron en D. En definitiva, el total de inmigrantes absolutos que residen en A al momento del censo alcanza a 45 personas.

Un tercer cálculo que puede efectuarse a partir de los datos disponibles en la matriz, es la migración neta, para lo cual se requiere del cómputo de inmigrantes y emigrantes, cuyo procedimiento de obtención se acaba de exponer. La migración neta se calcula como la diferencia entre inmigrantes y emigrantes; por tanto, alcanzaría un valor de -8 (45-53) en la provincia A.

Un último cálculo posible con la información que entrega la matriz, es la proporción de migrantes, dividida en la proporción de inmigrantes y la de emigrantes. El cómputo de esta última es más sencillo porque existe consenso en torno al denominador, que debe ser la población de origen. Para el caso de la provincia A, la expresión aritmética sería:

$$(15 + 24 + 14) / (45 + 15 + 24 + 14) = (53/98) = 0.5408$$

es decir, el 54 por ciento de los nacidos en A ha emigrado de ella y al momento del censo residía en una provincia distinta de A.

La proporción de inmigrantes tiene dos fórmulas de cálculo. Si se prioriza debido a la comparabilidad, con la proporción de emigrantes, debe mantenerse el mismo denominador. Es decir, todos los nacidos en la provincia que recibe a los inmigrantes.

En el caso de la provincia A la proporción de inmigrantes llegaría a:

$$(11 + 22 + 12) / (45 + 15 + 24 + 14) = (45/98) = 0.4592$$

Debe destacarse que este 46 por ciento en la proporción de inmigrantes no significa que el 46 por ciento de la población residente en A al momento del censo sea inmigrante, ya que el denominador de la fórmula utilizada en este caso incluyó no a la población residente en A sino a la nacida en A.

Si se requiriera conocer el porcentaje de inmigrantes absolutos sobre la población residente, la fórmula sería:

$$(11 + 22 + 12) / (45 + 11 + 22 + 12) = (45/90) = 0.50$$

es decir, el 50 por ciento de la población residente en A al momento del censo, nació en una provincia distinta de A.

- b) Supóngase que disponemos de una matriz de migración construida con información sobre lugar de residencia actual y de residencia hace 5 años. Si existen 4 provincias y las respuestas se agrupan a ese nivel, tenemos una matriz como la siguiente:

CUADRO VI.6.f.ii
Matriz de migración con referencia a 5 años
antes, datos hipotéticos

Provincia de residencia actual	Provincia de residencia hace 5 años				Total
	A	B	C	D	
A	45	15	24	14	98
B	11	50	17	11	89
C	22	13	55	24	114
D	12	19	33	77	141
Total	90	97	129	126	442

FUENTE: Elaboración propia.

Si bien los datos que aparecen dentro de la matriz son iguales a los del cuadro VI.6.f.i, su lectura e interpretación es totalmente distinta a la situación

anterior. En primer lugar, ya no es migración absoluta, sino migración respecto al lugar de residencia 5 años antes, lo que permite establecer tasas de migración y corrientes migratorias recientes.

En segundo término, la configuración de la matriz está invertida respecto de la anterior. En este caso los inmigrantes se encuentran en las filas y los emigrantes en las columnas. La diagonal sigue conteniendo a los no migrantes durante el periodo. De esta manera, los emigrantes que registra la provincia A serían 11 hacia B; 22 hacia C y 12 hacia D, mientras que los inmigrantes que residían en la provincia A al momento del censo llegarían a 15 provenientes de B; 24 de C y 14 que hace 5 años residían en D. Los cálculos de migración neta siguen la lógica usada en la matriz anterior y, en el caso de la provincia A, tendríamos:

$$(15 + 24 + 14) - (11 + 22 + 12) = (53 - 45) = 8$$

es decir, en los últimos 5 años, la provincia A registró inmigración neta y por efecto de ella aumentó en 8 personas su población durante ese lapso.

Para establecer la tasa de migración neta deben realizarse los siguientes pasos:

- a) Dividir la cifra de migrantes netos durante el periodo por la extensión, en años, del periodo. En este caso el lapso es de 5 años, y por lo tanto el cociente que originaría el denominador de la tasa media anual de migración neta de la provincia A sería:

$$(8/5)$$

- b) El cálculo de la población media del periodo parte del supuesto de linealidad en los movimientos que la población realiza entre el momento del censo y 5 años antes, y se obtiene como promedio simple de la población residente al momento del censo y la residente 5 años antes. En la provincia A el denominador de la tasa sería:

$$(98 + 90)/2$$

- c) Teniendo el numerador y del denominador, la tasa se calcula como cualquier cociente. Si se desea obtener la tasa de inmigración y la

de emigración, el denominador se mantiene idéntico al usado para la tasa de migración neta anual y el numerador incluye a los inmigrantes o emigrantes, divididos por cinco, registrados en el periodo según se trate de tasa de inmigración o de emigración.

Ejemplo:

Flujos entre regiones	Migrantes	Índice de compensación
2 - - - 1	30	
1 - - - 2	10	$(10 - 30) / (30 + 10) = -0.5$
Saldo	-20	

VI.6.g. Índices para el análisis transversal de la migración

A causa del carácter selectivo de la migración, el índice de migración diferencial permite el cotejo rápido de las propensiones a migrar de distintos grupos. El razonamiento que sigue es válido para la selectividad tanto de la emigración como de la inmigración, pero se ilustrará con la primera para facilitar la exposición.

Si tenemos varias categorías de población (por ejemplo, clases sociales) y se desea comparar los diferenciales existentes en la propensión a emigrar, debemos considerar las personas de cada clase ($N_1, N_2, N_3 \dots N_x$), los emigrantes de cada clase ($E_1, E_2, E_3 \dots E_x$) y disponer de la tasa de migración para el total de la población (E/P). El índice de migración diferencial para la clase x es:

$$dx = ((E_x \cdot P) / (E \cdot P_x)) - 1$$

Un resultado igual a -1 indica que los individuos de la clase x no registraron emigración; una cifra de 0 señala una propensión a emigrar idéntica a la registrada para el total de población; un valor de $(P/E-1)$ implica que todos los individuos de la clase x emigraron. Un resultado negativo indica una propensión a migrar menor a la tasa para el total de la población, y uno positivo implica que la clase x tiene una propensión a migrar mayor que la población total. Si ningún individuo de la población total emigró, el denominador se convierte en 0 y el indicador pierde sentido.

Cuando se evalúan los patrones migratorios entre dos regiones, se utiliza el índice de compensación para comparar el saldo migratorio con el monto total de la migración entre ambas zonas. Si las regiones se definen como 1 y 2, la fórmula de cálculo sería:

$$(N_{12} - N_{21}) / (N_{12} + N_{21})$$

VI.7. Elementos básicos sobre medición de la migración internacional

Uno de los problemas más serios que enfrenta el estudio de la migración internacional es la falta de información apropiada. Esta restricción impide el conocimiento del fenómeno y, desde luego, limita la posibilidad de actuar sobre el mismo. Aunque la mayoría de los países de la región dispone de registros de entradas y salidas a través de sus puertos internacionales, los datos que se recopilan adolecen de diversos defectos. Por lo común, estos registros reúnen cifras voluminosas —como reflejo del elevado número de cruces de frontera—, lo que dificulta la identificación de quiénes pueden ser considerados como migrantes; el grado de cabalidad de la información suele ser desigual entre los lugares de control y, en ocasiones, se presentan discrepancias de cobertura entre las entradas y las salidas; es corriente que los antecedentes que se registran acerca de las personas sean escasos y de reducido potencial analítico; por último, estos datos no siempre se tabulan apropiadamente ni se publican en forma oportuna. Además, pese a los esfuerzos por establecer criterios de comparabilidad, es frecuente que las modalidades de los registros de entradas y salidas difieran entre un país y otro. Todavía mayores son las limitaciones que presentan otros registros —de pasaportes, visados o permisos de trabajo— para el examen de la migración internacional.

Restricciones como las apuntadas han llevado al uso de los censos nacionales para obtener datos sobre migración externa. Desde luego, la información captada por el censo de un país permite obtener antecedentes acerca de la inmigración; así sucede, por ejemplo, con las respuestas a la pregunta sobre el lugar de nacimiento de las personas. En este sentido, dada su universalidad y la amplitud de los da

tos que recopila sobre las características demográficas y socioeconómicas de la población, el censo se convierte en la fuente más completa para el estudio de la inmigración internacional.

Sin embargo, la información del censo nacional no se presta —por lo menos no de un modo directo— para estimar la emigración de los nativos de un país. Ahora bien si se reúnen los datos sobre la población censada en países diferentes al de nacimiento —lo que, por cierto, exige intercambio de información entre los países— es posible indagar sobre la magnitud, características y destinos de los flujos de emigración. El proyecto IMILA (Investigación sobre Migración de Latinoamericanos) del CELADE pretende lograr aquello. La iniciativa tiene su origen a comienzos de los años setenta, y su puesta en práctica a mayor escala ha sido objeto de recomendaciones por parte de la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP) y la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Diversas reuniones internacionales han estimulado el desarrollo de este Proyecto, lo que fue reiterado en la Conferencia Regional Latinoamericana y del Caribe sobre Población y Desarrollo realizada en 1993.

En su expresión más simple, IMILA supone la conformación de una típica matriz de origen y destino en la que se inscriben los migrantes entre países. La calidad migratoria puede especificarse según el lugar de nacimiento de las personas, el año de llegada al país y el lugar de residencia en una fecha previa a la del censo. De este modo, merced a una combinación de los datos disponibles, un país no sólo dispondría de una estimación de su inmigración y emigración totales, sino también de algunas especificaciones adicionales (Jaspers-Faijer, 1987). En primer lugar, la inmigración de los nacidos en el extranjero podría estudiarse como un fenómeno que ocurrió alguna vez en la vida de las personas —mediante la pregunta sobre el lugar de nacimiento—, o en términos de periodos, a través de la tabulación de los nacidos en el extranjero según el año de llegada al país o de acuerdo con el lugar de residencia en una fecha fija anterior a la del censo. También sería factible calcular —en tanto las preguntas pertinentes se efectúen a toda la población empadronada— la inmigración de aquellas personas nacidas en el país que, por el hecho de haber residido en el exterior, fueron emigrantes; se trata de la migración de retorno —la que se puede derivar de una tabula-

ción de los nacidos en el país según el año de llegada o de acuerdo con el lugar de residencia de esas personas en una fecha fija anterior a la del censo.

La información sobre emigración de las personas nacidas en el extranjero se puede conseguir por medio de la comparación de los nacidos en el exterior en dos censos sucesivos —descontando el efecto de la mortalidad (lo que implica hacer uso de las relaciones de supervivencia) y el de la inmigración de los extranjeros en el periodo intercensal. Por último, la estimación de la emigración de las personas nacidas en el país se obtiene de los datos proporcionados por los países de destino de estos emigrantes, pudiendo derivarse de la pregunta sobre el lugar de nacimiento (emigración de por vida) o de la relativa al año de llegada o al lugar de residencia en una fecha fija anterior a la del censo (emigración por periodos).

La información de IMILA, en todo caso, presenta algunas limitaciones de información, en su mayoría inherentes a la naturaleza de los datos censales. La casi totalidad de los censos presenta omisiones que no son equivalentes —en cantidad y calidad— entre el total de la población y los migrantes internacionales; en rigor, es común que en un censo no se enumere la totalidad de las personas nacidas en el extranjero, por lo menos no como tales. En países que se distinguen por una alta proporción de migrantes en situación irregular (“ilegales”) o en los que se ponen en evidencia formas de discriminación respecto de los extranjeros, es posible que estos últimos eludan el empadronamiento o que se declaren como nativos o transeúntes (Jaspers-Faijer, 1987). La omisión de los extranjeros tenderá a ser más frecuente en el caso de aquellos que no pertenezcan a un hogar, como sucede con los inmigrantes que dejan tras de sí a sus familias.

Un segundo tipo de limitación surge del hecho que no todas las operaciones censales presentan características comparables. En este sentido, cabe distinguir entre censos de *facto* y de *jure*, cuyos datos involucran diferentes interpretaciones. Más grave es el que no siempre se utilizan las mismas preguntas en los cuestionarios de los censos de diferentes países; esto ocurre, en particular, con las preguntas que se emplean para periodizar la migración o evaluar algunas de las características demográficas y socioeconómicas de las personas. Las condiciones de calidad de los censos no son idénticas y, de modo similar, las omisiones de extranjeros (a veces aci-

cateadas por la migración llamada "ilegal") suelen mostrar grandes diferencias. Por último, es sabido que la periodicidad de las operaciones censales no se atiene a tiempos precisos y, más aun, los distintos países las realizan en fechas diferentes. Todas estas circunstancias se suman para dificultar la comparabilidad de la información a escala internacional.

Existe un tercer orden de limitaciones de los datos de origen censal que posee hondas repercusiones conceptuales. Como, por definición, los censos empadronan a la población existente en un momento dado, sólo permiten ofrecer una imagen del *stock* de migrantes; ello implica dejar de lado el carácter procesal de la migración y lleva a obtener un número acumulado de migrantes sobrevivientes de mortalidad —y de nueva migración— a la fecha del censo y no las migraciones ocurridas a lo largo del tiempo. Esa misma restricción propia de los censos, les torna poco sensibles a la movilidad estacional y cíclica así como a los desplazamientos ocurridos en virtud de circunstancias de tipo coyuntural —como es el caso de los refugiados—; es probable que una parte importante de las personas que participan de estos movimientos queden excluidas de los censos —o que no se les pueda reconocer de modo apropiado—, obstáculo que se hace tanto más importante en una época durante la cual se acentúa la incidencia de los factores de integración económica y adquieren mayor fuerza los estilos de flexibilidad laboral (como lo ponen en evidencia las diversas formas de segmentación temporal en los mercados de trabajo).

No obstante las limitaciones señaladas, a las que se podrían añadir otras, el Proyecto IMILA continúa

siendo una iniciativa de enorme importancia para lograr un conocimiento aproximado de lo que ocurre con la migración internacional de latinoamericanos. Desde luego, es una idea perfectible en la medida que se obtengan avances en las metodologías y prácticas censales de los países. Es también una base de información susceptible de complementarse con estudios de orden microanalítico, que se concentren en aspectos particulares o locales. Además, es posible relacionar las estimaciones directas que se derivan de los datos de IMILA con las que se deducen del uso de procedimientos indirectos de cuantificación de la migración hacia el exterior de los países —para cuyo fin se han diseñado algunas preguntas (que se incorporan en censos y encuestas) sobre el lugar de residencia de parientes. Finalmente, es indudable que IMILA, como experiencia regional que no tiene parangón en el mundo, puede constituirse en una base sólida para propiciar la formación de sistemas de observación permanente de la migración similares al establecido en Europa (SOPEMI).

Además, de las dos formas ya señaladas (registros fronterizos y uso de la información sobre lugar de nacimiento o de residencia anterior de los censos de población) hay otras modalidades para estimar la migración internacional. Desde luego, está la posibilidad de efectuar encuestas pero la representatividad de las mismas suele ser cuestionada para el estudio de la migración. Por último, existe la opción de acudir a técnicas indirectas de estimación, ya sea a través de procedimientos aritméticos de complejidad diversa que hacen uso de la ecuación compensadora o de preguntas específicas sobre emigración de parientes (más detalles al respecto en el libro II de esta serie, sobre *Análisis demográfico*).

Evaluación del capítulo

a) Preguntas

1. Defina migración en su acepción demográfica.
2. Identifique tres movimientos espaciales de la población que *no* serían migración según la definición demográfica de ésta.
3. Comente dos problemas que presenta la definición demográfica de migración.
4. Señale y defina la (o las) características principales de tres tipos de migración.
5. Defina emigrante, contracorrente, migración neta y zona de rechazo.

6. Explique por qué la migración que ocurre dentro de una zona es irrelevante, en términos directos, para el crecimiento de la población de esa zona.
7. Señale qué parte de la matriz de migración corresponde a los no-migrantes.
8. Evalúe, en términos de virtudes y defectos, dos de las cuatro preguntas típicas para la medición directa de la migración.
9. Explique por qué la pregunta "lugar de nacimiento" debiera arrojar una cifra de migrantes igual o menor que la pregunta por "lugar de residencia anterior".
10. Explique el problema que se presenta al reagrupar, a un nivel administrativo superior al definido en la pregunta censal, los resultados obtenidos a través de la pregunta por "lugar de residencia anterior".
11. Describa sintéticamente un procedimiento indirecto para estimar migración.
12. Explique y ejemplifique el carácter "selectivo" de la migración.
13. Explique por qué la pregunta por lugar de nacimiento no permite calcular tasas de migración, lo que sí puede efectuarse a partir de la pregunta por lugar de residencia en un tiempo fijo anterior.
14. Señale y critique dos procedimientos que pueden usarse para la estimación de la migración internacional.

b) Ejercicios

1. Calcule las tasas de migración neta de los 18 Departamentos de Honduras que se desprenden de la matriz de migración obtenida a partir de datos del censo de 1988. Identifique las regiones de atracción y rechazo (utilice la pregunta por lugar de residencia 5 años antes).
2. Estime, a través de la ecuación compensadora, la migración internacional neta acaecida en Chile entre 1970 y 1982.
3. Grafique (y analice la gráfica) las tasas de migración neta según grupos quinquenales de edad y sexo que se desprenden de la matriz de migración de la Región Metropolitana del Censo de Chile de 1982 (pregunta por lugar de residencia 5 años antes).

Respuestas a la evaluación del capítulo

a) Respuesta a las preguntas

1. Se entiende por migración, en su acepción demográfica, el desplazamiento desde un lugar de origen a un lugar de destino o llegada, siempre y cuando éste implique un traslado de residencia de los individuos y haya significado el cruce de algún límite de una división geográfica.
2. Algunos movimientos espaciales de la población que no constituyen movimientos migratorios por no cumplir con los requisitos de la definición serían:
 - a) desplazamientos laborales cotidianos
 - b) viajes de turismo
 - c) traslados de corta duración temporal, que no implican cambio de residencia (caso de los temporeros en los periodos de cosechas).
3. Un primer problema es que la operacionalización del concepto "residencia habitual" no siempre es sencilla (remitase a la ardua discusión sobre este tema que se registra en el Parlamento de la Repúbli-

ca de Chile) e incluso es posible que los propios encuestados no sean capaces de identificar cuál es la suya; tal podría ser el caso de los estudiantes de provincia en Santiago. Además, es importante considerar que el contenido que el demógrafo otorga al concepto de residencia, no siempre coincide con el asignado por la gente entrevistada, y entre estos últimos el significado de "residencia habitual" también puede variar ampliamente. Por otra parte, la definición de traspaso de un límite geográfico o administrativo es relativa —sino ambigua— porque existen distintas definiciones y diferentes escalas que considerar al momento de fijar las fronteras que el individuo debe traspasar para ser considerado migrante (local, regional, nacional, etc.).

4. a) Según la calidad urbana o rural de las áreas de origen y destino, podemos encontrar cuatro tipos de migración interna: i) rural-rural, ii) rural-urbana, iii) urbano-urbano, iv) urbana-rural.
b) Según el tipo de división administrativa: aquí la distinción más relevante es la que hace diferencia entre migración interna (dentro de cada país) y migración internacional (entre países).
c) Según el carácter reiterado de la migración: podemos distinguir entre migración en cadena y migración gradual. La primera consiste en el traslado sucesivo de individuos que siguen a otro que inició el movimiento. Según Young (Oberai, 1989) "es un proceso en virtud del cual los migrantes se desplazan a destinos que ya conocen y donde han establecido contactos, o de los cuales saben indirectamente a través de parientes o amigos". La segunda se refiere al traslado de una zona a otra mediante desplazamientos sucesivos, en general de acercamiento hacia el destino final. Se ha sostenido que este tipo de migración es propio de la de origen rural y destino urbano; sin embargo, en los países más urbanizados de Latinoamérica, es normal que la migración hacia las grandes ciudades empiece en localidades urbanas más pequeñas.
5. Emigrantes son aquellos individuos que han residido anteriormente en una división distinta de aquella en la que actualmente lo hacen, pero vistos desde la región de origen. Entre dos localidades X e Y, los flujos migratorios posibles son desde X a Y, o desde Y a X; contracorriente es el flujo de menor número de efectivos. Migración neta es la diferencia inmigrantes y emigrantes. Zona de rechazo es aquella donde el número de emigrantes supera al de inmigrantes, es decir se trata de un área de emigración neta.
6. La migración que ocurre al interior de una zona es irrelevante para el crecimiento de su población, porque ésta no cambia su tamaño a causa de los desplazamientos que se producen en su interior; en virtud de éstos puede redistribuir pero no aumentar o disminuir su población. La cantidad de inmigrantes internos dentro de una región siempre es igual a la cantidad de emigrantes internos dentro de ella, porque son los mismos individuos vistos a la vez desde el lugar de origen (emigrantes) y desde el lugar de destino (inmigrantes).
7. Los no migrantes en la matriz de migración ocupan el espacio de la diagonal.
8. a) Pregunta sobre lugar de residencia anterior: la manera como se formula dicha pregunta permite descomponer a la población total en dos grupos; el primero está integrado por los no migrantes y el segundo lo conforman las personas que en algún momento de su vida residieron en un lugar distinto al actual, a causa de lo cual se les define como migrantes. Dado que sólo se pregunta por la residencia anterior, los datos se refieren al último traslado. Al carecer de un periodo de referencia temporal, resulta imposible estimar la frecuencia relativa de la migración a través de tasas. Los datos recogidos no sirven para análisis de los determinantes de la migración, como tampoco son útiles para políticas de redistribución espacial o desarrollo local y/o regional porque no tienen un momento de referencia preciso. El olvido o desconocimiento del lugar de residencia anterior puede jugar un papel de suma importancia, especialmente para aquellos que llevan bastante tiempo residiendo en un lugar. Por otro lado, los cambios de límites y la repetición de la toponimia suelen introducir errores y sesgos en las respuestas a la pregunta. Una ventaja de esta pregunta es que permite captar la migración de retorno y clasifica como no migrantes a los que efectivamente nunca han tenido un lugar de residencia distinto al que tenían al momento del censo o encuesta.

b) La pregunta sobre duración de la residencia: es una pregunta que en ciertas ocasiones se incluye en los instrumentos de captación de datos sobre movimientos de la población; procura detectar cuánto tiempo ha residido una persona en el lugar en que actualmente lo hace. La información así recolectada permite, nuevamente, dividir a la población en dos subconjuntos. El primero se compone por los individuos que han residido en un mismo lugar a lo largo de toda su vida y el segundo está formado por aquellos que lo han hecho sólo durante una parte de su existencia. Obviamente, los primeros serán no migrantes y los segundos tendrán la calidad de migrantes. Como la pregunta es efectuada desde el actual lugar de residencia, los migrantes son, estrictamente, inmigrantes respecto de aquel lugar. Si se dispone de la pregunta por lugar de nacimiento, la consulta por duración de la residencia permitiría detectar migración de retorno. Es claro que esta información, al desconocerse el lugar de origen de los inmigrantes, no permite la identificación de emigrantes, el cálculo de saldos migratorios o la determinación de corrientes migratorias. Asimismo, estos datos —aunque tengan una referencia explícita de lo temporal— no se prestan apropiadamente para estimar tasas; por lo tanto, excluyen la evaluación de frecuencias relativas de la migración, y la temporalidad no se especifica, por lo que, habitualmente, es necesario proceder a una posterior agrupación de los datos según periodos. Sin embargo, a partir de este enfoque se presenta la potencialidad de discernir entre cohortes migratorias, específicamente, los datos que proporciona esta pregunta se prestan para reconocer cohortes de inmigrantes a partir de categorías de duración de la residencia actual.

9. La pregunta por lugar de nacimiento debiera arrojar una cifra igual o menor de migrantes que la pregunta sobre residencia anterior, porque esta última permite captar migración de retorno. La diferencia entre una y otra estimación, *ceteris paribus* (errores de la información), sería el monto de la migración de retorno.
10. La información sobre la residencia anterior es válida cuando se la procesa con arreglo a la misma escala geográfica que corresponde a la definida en la pregunta. Cuando la información se reagrupa en un nivel administrativo superior, se pierden migrantes. En el caso de Chile, por ejemplo, si se pregunta por comuna (división administrativa menor) de residencia anterior y luego los datos se agrupan según regiones (división administrativa mayor), los migrantes intercomunales que declaran como comuna de residencia anterior una dentro de la región donde residen al momento del censo o encuesta, no serán considerados como migrantes interregionales (porque su región de residencia anterior coincide con la que tiene al momento del censo o encuesta, a pesar que algunos de estos migrantes pueden ser efectivamente interregionales si en algún momento residieron en una comuna fuera de su región actual de residencia —la que no se registra en la pregunta porque ésta se refiere sólo al último traslado de residencia—. Estos últimos sujetos si serían considerados como migrantes si la pregunta hubiese sido hecha con referencia a la “región de residencia anterior”.
11. Estimación derivada del uso conjunto de datos de estadísticas vitales y de censos de población: si se cuenta con datos de la población de las divisiones territoriales de un país en dos censos sucesivos y, a la vez, de estadísticas de nacimientos y defunciones referidas a las mismas divisiones, se puede calcular la migración interna neta del periodo intercensal, a través de la ecuación compensadora. La diferencia entre la población final y la inicial es el crecimiento absoluto total del periodo; éste se descompone en crecimiento natural y crecimiento migratorio (migración neta). El incremento natural se calcula como nacimientos menos defunciones, en virtud de lo cual podemos estimar el saldo migratorio (expresión numérica de la migración neta) como crecimiento total menos crecimiento natural. Hay que destacar que por este método no es posible obtener cómputos separados de inmigrantes y emigrantes, sino sólo la migración neta. Además, cuando se trata de una unidad administrativa subregional, no es posible diferenciar la magnitud de la migración interna de la internacional.

12. El carácter selectivo de la migración significa que ésta no afecta por igual a toda la población, lo que implica que su intensidad varía según distintos agrupamientos. Por ejemplo, la migración es altamente sensible según la edad y reiteradamente se ha observado que las mayores tasas de migración se dan entre los jóvenes de entre 15 y 29 años.
13. La pregunta por lugar de nacimiento no tiene referencia temporal, a causa de lo cual es imposible obtener frecuencias relativas, y por lo tanto, no se pueden calcular tasas de migración. En cambio, con la pregunta sobre residencia anterior con fecha fija, podemos inferir frecuencias relativas y en consecuencia calcular las tasas de migración.
14. Las estadísticas sobre cruces fronterizos pueden utilizarse para estimar migración (tanto inmigración como emigración) internacional pero presentan problemas de cobertura y dificultades para distinguir la migración de otros tipo de traslados. Por otra parte los censos de población pueden ser útiles en virtud de las preguntas sobre residencia en el pasado (lugar de nacimiento o de residencia anterior en alguna de sus modalidades); sin embargo sólo son útiles para contabilizar y caracterizar la inmigración. En todo caso, sería posible captar parte de la emigración si se dispone de los censos de otros países (la idea del proyecto IMILA).

b) Resolución de los ejercicios

1.

CUADRO 1.a
Honduras: población de 5 años y más por departamento de empadronamiento en 1988
y según departamento de residencia en 1983 a/

<i>Departamento de empadronamiento</i>									
<i>Departamento de residencia en 1983</i>	<i>Atlántida</i>	<i>Colón</i>	<i>Comayagua</i>	<i>Copán</i>	<i>Cortés</i>	<i>Choluteca</i>	<i>El Paraíso</i>	<i>Fco. Morazán</i>	<i>Gracias a Dios</i>
Atlántida	169 292	2 163	250	134	4 057	85	81	1 823	78
Colón	2 294	101 796	183	147	1 588	66	36	833	62
Comayagua	376	204	174 797	59	2 157	57	161	2 744	19
Copán	1 015	1 499	133	163 328	3 277	18	68	793	5
Cortés	2 312	927	1 486	479	476 633	175	228	3 718	39
Choluteca	433	375	398	20	1 527	221 316	1 485	9 626	7
El Paraíso	271	126	235	41	429	548	188 023	6 068	5
Fco. Morazán	1 136	442	2 007	196	3 713	785	1 525	597 168	79
Gracias a Dios	102	66	32	2	58	15	9	183	25 705
Intibucá	297	339	1 062	40	1 269	9	42	771	4
Islas de la Bahía	387	104	9	3	103	1	7	95	39
La Paz	107	34	1 101	13	422	23	48	1 037	2
Lempira	888	575	248	722	1 871	7	11	419	5
Ocatepeque	276	136	41	917	695	5	13	266	1
Olancho	692	861	384	42	1 119	170	396	5 613	55
Santa Bárbara	1 176	669	791	734	9 507	27	70	1 758	2
Valle	324	278	253	14	1 519	628	260	3 559	4
Yoro	3 082	1 607	559	182	5 197	53	109	2 053	21
Pob. empadronada 1988	184 460	112 201	183 969	167 073	515 141	223 988	192 572	638 527	26 132

(Continuación)

Departamento de empadronamiento

<i>Intibuca</i>	<i>Islas de la Bahía</i>	<i>La Paz</i>	<i>Lempira</i>	<i>Ocotepeque</i>	<i>Olancho</i>	<i>Santa Bárbara</i>	<i>Valle</i>	<i>Yoro</i>	<i>Población residente en 1983</i>
38	999	53	71	58	226	270	69	2 004	181 751
16	688	17	34	15	531	132	32	1 380	109 850
276	17	897	26	12	355	196	54	909	183 316
40	17	23	404	377	213	1 368	2	1 188	173 768
219	330	210	212	147	252	1 834	129	3 017	492 347
25	14	71	18	18	2 147	105	647	459	238 691
32	19	55	4	5	2 593	73	52	177	198 756
235	115	542	104	93	1 642	326	462	1 122	611 692
10	92	11	3	1	26	6	1	14	26 336
93 268	7	265	114	10	81	172	4	246	98 000
5	14 361	5	—	1	5	2	2	37	15 166
247	2	78 572	7	1	254	30	28	223	82 151
197	5	9	131 406	178	162	914	2	621	138 240
12	10	7	83	56 423	21	445	5	216	59 572
44	55	101	9	8	204 905	58	80	833	215 425
135	30	92	274	122	157	207 753	48	1 227	224 572
7	15	38	7	5	359	31	90 930	1 276	99 507
55	212	70	45	33	395	295	98	240 798	254 864
94 861	16 988	81 038	132 821	57 507	214 324	214 010	92 645	255 747	3 404 004

FUENTE: Censo Nacional de Población, 1988, Tomo II

a/ No se incluyen a las personas que en 1983 residían en el extranjero (12 369 personas). Tampoco se considera a los individuos cuyo Departamento de residencia en 1983 fue insuficientemente especificado (97 690 personas).

CUADRO 1.b
Honduras: estimación de la migración interdepartamental del periodo 1983-1988 a/

<i>Departamento de empadronamiento en 1988</i>	<i>Población empadronada 1988</i>	<i>Población empadronada 1983</i>	<i>No migrantes</i>	<i>Inmigrantes</i>	<i>Emigrantes</i>
Atlántida	184 460	181 751	169 292	15 168	12 459
Colón	112 201	109 850	101 796	10 405	8 054
Comayagua	183 969	183 316	174 797	9 172	8 519
Copán	167 073	173 768	163 328	3 745	10 440
Cortés	515 141	492 347	476 633	38 508	15 714
Choluteca	223 988	238 691	221 316	2 672	17 375
El Paraíso	192 572	198 756	188 023	4 549	10 733
Fco. Morazán	638 527	611 692	597 168	41 359	14 524
Gracias a Dios	26 132	26 336	25 705	427	631
Intibucá	94 861	98 000	93 268	1 593	4 732
Islas de la Bahía	16 988	15 166	14 361	2 627	805
La Paz	81 038	82 151	78 572	2 466	3 579
Lempira	132 821	138 240	131 406	1 415	6 834
Ocatepeque	57 507	59 572	56 423	1 084	3 149
Olancho	214 324	215 425	204 905	9 419	10 520
Santa Bárbara	214 010	224 572	207 753	6 257	16 819
Valle	92 645	99 507	90 930	1 715	8 577
Yoro	255 747	254 864	240 798	14 949	14 066
Total país	3 404 004	3 404 004	3 236 474	167 530	167 530

(Continuación)

Migración neta	Migración bruta	Tasas anuales de migración b/		Migración neta	Índice de eficacia migratoria
		Inmigración	Emigración		
2 709	27 627	16.6	13.6	3.0 (A)	0.10
2 351	18 459	18.7	14.5	4.2 (A)	0.13
653	17 691	10.0	9.3	0.7 (E)	0.04
-6 695	14 185	4.4	12.3	-7.9 (R)	-0.47
22 794	54 222	15.3	6.2	9.0 (GA)	0.42
-14 703	20 047	2.3	15.0	-12.7 (MR)	-0.73
-6 184	15 282	4.6	11.0	-6.3 (R)	-0.40
26 835	55 883	13.2	4.6	8.6 (GA)	0.48
-204	1 058	3.3	4.8	-1.6 (R)	-0.19
-3 139	6 325	3.3	9.8	-6.5 (R)	-0.50
1 822	3 432	32.7	10.0	22.7 (GA)	0.53
-1 113	6 045	6.0	8.8	-2.7 (R)	-0.18
-5 419	8 249	2.1	10.1	-8.0 (GR)	-0.66
-2 065	4 233	3.7	10.8	-7.1 (R)	-0.49
-1 101	19 939	8.8	9.8	-1.0 (R)	-0.06
-10 562	23 076	5.7	15.3	-9.6 (GR)	-0.46
-6 862	10 292	3.6	17.9	-14.3 (GR)	-0.67
883	29 015	11.7	11.0	0.7 (E)	0.03
0	—	9.8	9.8	0	

FUENTE: Cuadro 1.a.

a/ No se incluye a las personas que en 1983 residían en el extranjero (12 369 personas). Tampoco se considera a los individuos cuyo departamento de residencia en 1983 fue insuficientemente especificado (97 690 personas).

b/ Por mil.

Comentario: Luego de los resultados de las tasas de migración neta, se clasifican las regiones según su calidad de atracción, rechazo o equilibrio mediante siglas entre paréntesis; (GA) corresponde a mucha atracción y se incluyen aquí todos los departamentos con tasas de inmigración neta de 8 por mil o más. Tienen gran atracción los Departamentos de Cortés y Francisco Morazán, donde se encuentran las dos ciudades de mayor importancia del país, la capital Tegucigalpa y la urbe industrial de San Pedro Sula. El Departamento de Islas de la Bahía también registra la mayor atracción, aunque hay que considerar que su reducida cantidad de población lo convierte en más sensible a flujos migratorios de montos moderados. La mayoría de los Departamentos registra rechazo y sólo dos tuvieron un equilibrio migratorio entre 1988 y 1983 (Yoro y Comayagua).

Para más detalles sobre los cálculos realizados puede recurrirse al diskette, directorio EJERCICI, archivo MIGRAC-1.WQ1.

2.

Estimación de la migración internacional neta
a través de la ecuación compensadora en Chile entre 1970 y 1982

<i>Año</i>	<i>Población total</i>	<i>Nacimientos</i>	<i>Defunciones</i>
1970 a/	8 884 768	163 605	56 675
1971		261 021	83 456
1972		269 576	87 429
1973		268 460	80 994
1974		263 644	78 493
1975		250 491	74 481
1976		241 296	80 537
1977		228 286	73 446
1978		230 085	72 436
1979		234 840	74 528
1980		247 013	74 109
1981		264 809	69 971
1982 b/	11 329 736	85 316	21 168
Total		3 008 442	927 723

Fuente: Censos Nacionales de Población, 1970 y 1982; INE; serie "Demografía", 1970-1982.

a/ En 1970 los nacimientos y las defunciones se contabilizaron desde el mes de mayo.

b/ En 1982 los nacimientos y las defunciones se contabilizaron hasta el mes de abril.

Fórmula de la ecuación compensadora:

$$\begin{aligned}
 M^{(t \rightarrow n)} &= N^{(t \rightarrow n)} - N^{(t)} - B^{(t \rightarrow n)} + D^{(t \rightarrow n)} \\
 M^{(70 \rightarrow 82)} &= N^{82} - N^{70} - B^{(70 \rightarrow 82)} + D^{(70 \rightarrow 82)} \\
 M^{(70 \rightarrow 82)} &= 11\,329\,736 - 8\,884\,768 - 3\,008\,442 + 927\,723 \\
 M^{(70 \rightarrow 82)} &= 364\,249
 \end{aligned}$$

Comentario: los resultados de este ejercicio ilustran sobre las precauciones que deben considerarse al utilizar métodos indirectos de estimación de la migración. En efecto, las cifras obtenidas mediante ecuación compensadora utilizando una combinación de información censal e información de estadísticas vitales no son compatibles con otras estimaciones del fenómeno, que señalan que en ese periodo se habría producido una emigración neta con tasas del orden de 1.5 por mil anual, es decir, entre 1970 y 1982, Chile habría

experimentado una pérdida neta de entre 160 y 180 mil personas (CELADE, 1990), y no una ganancia neta del orden de los 360 mil efectivos como concluye el ejercicio. Hay que destacar que el problema se produce en Chile, país que cuenta con estadísticas vitales de buena cobertura y cabalidad. Como quiera, si el procedimiento de cálculo está correcto, la información utilizada debe adolecer de problemas. Ahora bien, las posibles explicaciones de la sobreestimación de la migración internacional son pocas. O bien el registro de nacimientos tiene un subregistro mayor que el de defunciones o el censo de 1970 tuvo una subenumeración mayor que la del censo de 1982. En el primer caso se subestima la magnitud del crecimiento natural, y por tanto, esta subestimación se compensa aritméticamente con una expansión artificial de la migración internacional. En el segundo caso se sobreestima el crecimiento total entre ambos censos, y esto eleva el saldo migratorio internacional. En definitiva, pese a que el procedimiento sigue una metodología lógica, las falencias de la información, sobre lo cual no existe la posibilidad de cuantificarlas exactamente, debilitan en grado extremo la metodología haciéndola inviable.

Ahora bien, para realizar las proyecciones de población de Chile se llevaron a cabo, entre otras cosas, evaluaciones de la omisión censal y del subregistro de estadísticas vitales (CELADE, 1990), las que concluyeron que ambos problemas señalados en el párrafo anterior estaban presentes. Así, por ejemplo, la omisión censal en 1970 alcanzó a un 6.2 por ciento, mientras que en 1982 fue sólo del 1.5 por ciento.

Para más detalles sobre los cálculos realizados puede recurrirse al diskette, directorio EJERCICI, archivo MIGRAC-2.WQ1.

3. Ver diskette, directorio EJERCICI, archivo MIGRAC-3.WQ1 (incluye datos y gráfica asociada).

CAPÍTULO VII

Distribución espacial de la población

- Definir el concepto de distribución espacial de la población.
- Definir, interpretar, calcular y criticar indicadores de la distribución espacial de la población, como la densidad de población, el grado de urbanización, etc.
- Definir urbanización en términos demográficos.
- Contrastar el concepto demográfico con el concepto sociológico de urbanización.
- Señalar distintas definiciones oficiales de urbano y rural.
- Explicar las diferentes fuentes de crecimiento de la población urbana.
- Diferenciar crecimiento de la población urbana y urbanización.

VII.1. Introducción

Como se indicó en el capítulo VI, el concepto de población es inseparable del de espacio geográfico. Tanto los individuos como los hechos demográficos se dan localizados espacialmente, y normalmente se distribuyen de manera heterogénea a través de la geografía. La distribución espacial de la población está cambiando constantemente. Las transformaciones se relacionan estrechamente con determinantes de orden económico (inversiones, estructura productiva, etc.), sociopolítico (acciones de redistribución espacial de la población, concentración administrativa, disponibilidad de servicios, etc.), cultural (valores predominantes, redes familiares, etc.) y geográfico (clima, medio ambiente, recursos naturales, etc.).

En términos demográficos, los cambios en la distribución espacial de la población sólo pueden operarse mediante un número limitado de posibilidades, relacionadas con el crecimiento natural de la población, con los desplazamientos migratorios y con redefiniciones administrativas. Hasta ahora habíamos visto que la población cambiaba de magnitud sólo a través de los dos primeros procesos. Sin embargo, una zona administrativa puede cambiar su número de habitantes y su extensión si se produ-

cen redefiniciones de sus límites (particiones, exclusiones o anexiones). Dentro de subpoblaciones —por ejemplo, la urbana— modificaciones en la definición o reclasificación, también pueden implicar cambios en la cantidad de personas.

Ahora bien, para que se produzcan cambios en la distribución espacial de la población, las tendencias del crecimiento o de la migración deben ser heterogéneas a lo largo del territorio. El crecimiento natural diferenciado espacialmente implica, un incremento del porcentaje que representan, sobre la población total, las personas que viven en lugares donde éste es alto, y una disminución de la representación de la población de las regiones donde es bajo. Asimismo, la migración diferencial hace que la población de ciertas zonas se incremente por efecto de estos traslados (zonas de inmigración neta), mientras que en otras zonas la migración tiende a reducir su población (zonas de emigración neta), con lo cual el perfil de la localización espacial de la población se modifica. Por último, las redefiniciones administrativas agregan población a una zona geográfica o alguna población, y le restan población a otra.

Hay que destacar que el crecimiento demográfico diferenciado geográficamente que es, en última instancia, la causa directa de los cambios en la

distribución espacial de la población, es producto del balance numérico de los tres procesos señalados anteriormente. No se trata de una simple agregación, porque es común que no actúen en el mismo sentido. Reiteradamente se ha observado que las zonas de mayor emigración neta son, también, las de más alto crecimiento natural de la población. Es decir, por efecto del crecimiento natural, la población de estas áreas tendería a elevar su presencia dentro del total pero, como consecuencia de la migración, la reduciría. El resultado final dependerá del crecimiento total, es decir del balance de los tres componentes. Por tanto, incluso bajo significativas diferencias geográficas en la migración y en el crecimiento natural, la distribución espacial de la población en un territorio puede no modificarse durante algún tiempo, a causa de los efectos compensatorios ya aludidos.

VII.2. Clasificación espacial de la población

Al igual que en la migración, el análisis de la distribución espacial de la población depende de los criterios utilizados para definir distintas unidades territoriales. Hay múltiples formas de diferenciar áreas geográficas: parámetros de tipo administrativo (diferenciación de continentes, de países y de unidades político-administrativas dentro de los países), de tipo ecológico (zonas climáticas), de tipo morfológico (altiplanos, valles, etc.), de tipo social (localidades urbanas y rurales), etc. Por lo tanto, el primer paso para estudiar la distribución espacial de la población consiste en diferenciar claramente los agrupamientos geográficos.

Desde un punto de vista sociodemográfico, un buen sistema de clasificación espacial debe revelar simultáneamente la diversidad de los hechos de la población y las variaciones de las condiciones del ambiente socioeconómico, político, cultural y ecológico utilizadas como variables de discriminación. El sistema también debe ser operacional, en el sentido que las áreas que de él se desprendan puedan ser delimitadas sin ambigüedad ni yuxtaposición, haciendo posible con ésto su enumeración.

Se han propuesto (Elizaga, 1979) dos principios para establecer una clasificación de áreas para el análisis espacial de la población:

- i) optimizar la homogeneidad, sea del ambiente o de la población, dentro de cada área;
- ii) optimizar la delimitación de unidades integradas funcionalmente.

Con el primer criterio se obtendría un conjunto de unidades homogéneas dentro de sí pero heterogéneas entre sí. La homogeneidad estaría en las variables más importantes de cada investigación. Normalmente ocurre que mientras más pequeña sea la unidad geográfica (o mientras menos población tenga), mayor es la homogeneidad interna. Sin embargo, para efectos de análisis puede resultar compleja, y hasta menos útil, una desagregación que implique gran homogeneidad producto de una gran cantidad de unidades pequeñas. En definitiva, hay que lograr un equilibrio entre la máxima homogeneidad interna y la cantidad y extensión de las unidades territoriales.

El segundo principio intenta rescatar la interdependencia de las distintas unidades geográficas. Existen lazos de tipo económico (intercambio de bienes), sociocultural (instituciones, normas y lenguaje comunes) y demográfico (intercambios migratorios) que deben ser considerados en la clasificación. Normalmente se toma un punto central y a su alrededor un nudo de vínculos que definirían las unidades integradas funcionalmente. Como principio para establecer sistemas de clasificación es más complejo que el anterior y a menudo necesita de información difícilmente disponible.

VII.3. Sistemas de clasificación censal

La operación censal siempre requiere del respaldo de un sistema de clasificación geográfica, tanto para fines de la planificación del empadronamiento y de la tabulación de la información como para optimizar el uso de los datos en la elaboración, ejecución y evaluación de las políticas sociales y en la tomas de decisiones de inversión pública y privada. Las clasificaciones censales más comunes son:

1. Las propias del árbol político-administrativo de cada país (en Chile, por ejemplo, co-

muna-provincia-región) (en México, localidad-municipio-estado).

2. Las derivadas de criterios de planificación socioeconómica o de diferenciación ecológica (por ejemplo, las regiones de planificación en El Salvador y las de Llanos, Valles y Altiplano en Bolivia).
3. Las derivadas de la distinción urbana-rural.
4. Las áreas metropolitanas.
5. Localidades.

En general, las clasificaciones 1 y 3 se encuentran en todos los censos, para la mayoría de las variables medidas. La presencia de las otras tres depende de las características del país y de los recursos de la operación censal. En Chile, por ejemplo, no existen regiones de planificación y no se utiliza la diferenciación ecológica (Norte Grande, Norte Chico, Valles Centrales). Sin embargo, sí se publica información a nivel de localidades, aunque a causa de su elevado número sólo se tabulan las variables principales (número de habitantes y viviendas, estructura según grandes grupos de edad y sexo, alfabetismo, población económicamente activa y disponibilidad de servicios básicos). También es común que se considere en el tomo de resultados censales denominado "localidades pobladas" una tabulación según el área metropolitana de Santiago.

En México, en cambio, se dedica un fascículo especial a la Zona Metropolitana de Ciudad de México (ZMCM), la que ya incluye dos Estados (Distrito Federal y México).

La desagregación según el ordenamiento político-administrativo de cada país normalmente es sencilla, porque existen límites precisos de cada unidad. Además, es fundamental a causa de los requerimientos políticos y administrativos que se refieren a estas unidades (las cifras de contribuyentes, de electores, de población en general) y por el hecho que las estadísticas vitales y la mayoría de las otras fuentes de información también se desagregan según tal ordenamiento.

La clasificación en zonas urbanas o rurales es muy importante. Sin embargo, los procedimientos establecidos para caracterizarlas varían según el país, lo que exige cautela en las comparaciones.

Una primera diferencia está en la unidad geográfica que se considera como punto de referencia.

Puede que se trate de unidades administrativas o de localidades, tal como ocurre en algunos países de Europa (Finlandia, Francia, Alemania, Italia), donde la unidad administrativa menor (comunidades) es la que tiene una calidad urbana o rural, con arreglo a diferentes criterios que se revisarán más adelante. Puede, en cambio, tratarse de localidades a las que, según diversos criterios, podría imputarse la calidad de urbanas o rurales. Esta es la situación más común dentro de América Latina.

Una segunda diferencia radica en los criterios para definir la condición urbana o rural. Existe una gran cantidad. Los de orden demográfico se basan en el número de población residente en la unidad administrativa o localidad respectiva. Los de orden administrativo, en la posición que tiene la localidad dentro del gobierno regional o nacional. Existen también los de orden socioeconómico, que trabajan con la cantidad de población involucrada en actividades campesinas, o con la cobertura o existencia de ciertos servicios básicos. Por último, también hay combinaciones de criterios. Ahora bien, dentro de cada criterio existen subespecificaciones. Por ejemplo, una cosa es la decisión de trabajar con el número de habitantes y otra es definir a partir de qué tamaño demográfico una localidad poblada o una unidad administrativa será considerada como urbana. Asimismo, una cosa es operar con el criterio de existencia de ciertos servicios básicos y otra es delimitar esos servicios y su cobertura.

Dentro de América Latina y El Caribe existe una situación heterogénea. Varios países utilizan el criterio demográfico (Argentina, Bolivia, México), pero el tamaño considerado como urbano varía entre 2 000 y 2 500 habitantes.⁶¹ Otros usan un criterio administrativo (Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Paraguay, Panamá, República Dominicana y Venezuela). Dentro de éstos se diferencian los que consideran como urbana a toda localidad o unidad administrativa que tenga algún rango (capital, cabecera, etc.) y los que adjudican la calidad urbana según una ley nacional (Guatemala y Uruguay). Por úl-

⁶¹ Organismos internacionales, como la CEPAL, recomiendan utilizar un tamaño suficientemente grande para asegurar la calidad urbana de la localidad. Se estima que 20 mil habitantes es un número adecuado.

timo, una parte importante de los países de la región opera con criterios combinados. En Panamá, el censo clasifica como urbanas a las localidades con 1500 ó más habitantes y que cuentan con servicios como agua potable, calles pavimentadas, etc. En Honduras, el censo de 1988 consideró como urbanos a los centros poblados de 2000 y más habitantes y que reunían las siguientes características: 1) servicio de agua potable; 2) comunicación terrestre, aérea o postal permanente; 3) escuela primaria completa; 4) correo o telégrafo. En Chile, la definición del Censo de 1982 puede considerarse casi tautológica, porque indica que población urbana es "aquella que vive en lugares que presentan rasgos de urbanización, al menos incipientes, independientemente de la actividad que desarrollen sus habitantes; y que cuenta con un mínimo de 60 viviendas agrupadas y contiguas, siempre que su cantidad de habitantes no sea inferior a 301 habitantes". La definición señala, además, que excepcionalmente se han considerado como urbanos algunos centros que no cumplen los requisitos de población y, que por otro lado, aeropuertos y centros de turismo constituyen situaciones extraordinarias. Se definió como población rural a la que habitaba en lugares donde predominaba el paisaje natural.

Sobre los problemas teóricos y metodológicos relacionados con los indicadores y criterios utilizados para distinguir las áreas urbanas y rurales se ha desarrollado una amplia discusión. Sin entrar en mayores detalles sobre este debate, puede señalarse que las principales conclusiones se refieren a las facilidades operativas que tiene el criterio demográfico pero no a las deficiencias conceptuales que tiene la consideración exclusiva de este indicador. Se subraya que lo urbano es un síndrome de actitudes, conductas, normas y patrones de producción y consumo que no se expresa sólo por la cantidad de habitantes. Mayor relación tendría con la estructura social y económica de la localidad. Así, por ejemplo, localidades con 200 mil habitantes de Europa o los Estados Unidos pueden albergar a una población con conductas más "urbanas" que ciudades con 500 mil o más habitantes en África o América Latina. Esto último es fundamental porque, desde el punto de vista del análisis sociodemográfico, las categorías de urbano y rural que tienen importancia en cuanto sus respectivas poblaciones se caracterizarían por comportamientos demográficos diferentes.

VII.4. Medidas de la distribución espacial de la población

Si bien son numerosas las medidas que pueden utilizarse para expresar la distribución espacial de la población, interesa destacar tres:

VII.4.a. *Densidad de población*

Es la medida más tradicional y usada. Se calcula como el número de habitantes en una zona sobre el total de superficie que tiene esa zona. Su resultado se interpreta como la cantidad promedio de habitantes que existe por unidad de superficie (normalmente por cada kilómetro cuadrado).

Pese a su utilidad y facilidad de cálculo, esta medida tiene severas limitaciones, que se relacionan, por un lado, con su carácter de promedio, que supone una distribución homogénea de la población en el territorio considerado y, por otro lado, con las interpretaciones equivocadas que pueden deducirse al considerar toda la superficie del territorio analizado. En cuanto al supuesto de homogeneidad el problema es evidente, ya que una densidad de población moderada puede darse en un territorio donde coexisten zonas de densidad extremadamente alta y otras de densidad extremadamente baja.

Como en toda medida promedio, se necesita información adicional sobre la heterogeneidad de su distribución. En lo que se refiere a la consideración de toda la superficie del territorio, el problema se presenta cuando se otorga a la densidad demográfica un carácter de indicador de la "presión de la población sobre los recursos", y no se consideran las diferencias en la calidad de las tierras, la fertilidad de los suelos, la disponibilidad de minerales y las condiciones mismas de urbanización e industrialización. En ese sentido, se recomienda utilizar la densidad de población con respecto a la superficie cultivada u otro denominador que exprese más adecuadamente la potencialidad de recursos del territorio.

En el cuadro VII.4.a.i se presenta la evolución de la densidad demográfica de Honduras y de sus unidades administrativas mayores, que son los departamentos. Como su población aumenta y el territorio es fijo en el tiempo, la densidad demográfica tiende a incrementarse de censo en censo. Por lo tanto, las mayores densidades de población se registran en los Departamentos donde se ubican las dos ciudades principales del país (Tegucigalpa y San Pedro Sula).

CUADRO VII.4.a.i

Honduras: superficie, población total, tasa de crecimiento y densidad demográfica según departamentos (1950, 1961, 1974 y 1988)

Departamentos	Superficie Km ²	Población total				Tasa media anual de crecimiento a/			Densidad demográfica b/			
		1950	1961	1974	1988	1950-1961	1961-1974	1974-1988	1950	1961	1974	1988
Atlántida	4 251	63 582	92 914	148 285	228 727	35.0	36.2	30.6	15.0	21.9	34.9	53.8
Colón	8 875	35 465	41 904	77 750	143 748	15.4	47.8	43.4	4.0	4.7	8.8	16.2
Comayagua	5 196	68 171	96 442	136 619	230 090	32.0	26.9	36.8	13.1	18.6	26.3	44.3
Copán	3 203	95 880	126 183	151 859	210 874	25.3	14.3	23.2	29.9	39.4	47.4	65.8
Cortés	3 954	125 728	200 099	369 616	630 799	42.8	47.5	37.7	31.8	50.6	93.5	159.5
Choluteca	4 211	107 271	149 175	193 336	283 816	30.4	20.1	27.1	25.5	35.4	45.9	67.4
El Paraíso	7 218	82 572	106 823	140 793	244 366	23.7	21.4	38.9	11.4	14.8	19.5	33.9
Fco. Morazán	7 946	190 359	284 428	453 597	781 601	37.0	36.1	38.4	24.0	35.8	57.1	98.4
Gracias a Dios c/	16 630	—	10 905	20 738	33 684		49.7	34.2		0.7	1.2	2.0
Intibucá	3 072	59 362	73 138	81 815	119 921	19.2	8.7	27.0	19.3	23.8	26.6	39.0
Islas de la Bahía	261	8 058	8 961	13 194	21 209	9.8	29.9	33.5	30.9	34.3	50.6	81.3
La Paz	2 331	51 220	60 600	66 046	101 827	15.5	6.7	30.6	22.0	26.0	28.3	43.7
Lempira	4 290	90 908	111 546	127 782	170 472	18.9	10.5	20.3	21.2	26.0	29.8	39.7
Ocoatepeque	1 680	45 673	52 540	51 038	71 432	12.9	-2.2	23.7	27.2	31.3	30.4	42.5
Olancho	24 350	83 910	110 744	151 436	272 772	25.6	24.2	41.5	3.4	4.5	6.2	11.2
Santa Bárbara	5 115	96 397	146 909	186 106	267 938	38.8	18.3	25.7	18.8	28.7	36.4	52.4
Valle	1 565	65 349	80 907	91 901	115 218	19.7	9.9	16.0	41.8	51.7	58.7	73.6
Yoro	7 939	98 700	130 547	195 037	320 067	25.8	31.0	35.0	12.4	16.4	24.6	40.3
Total país	112 087	1 368 605	1 884 765	2 656 948	4 248 561	29.5	26.6	33.1	12.2	16.8	23.7	37.9

FUENTE: Censos Nacionales de Población

a/ Por mil

b/ Habitantes por kilómetro cuadrado.

c/ Departamento creado en 1957

CUADRO VII.4.b.i

Colombia: población total, urbana y rural según regiones y departamentos, 1951, 1964, 1973 y 1985

<i>Regiones y departamentos</i>	<i>Población total</i>			
	<i>1951</i>	<i>1964</i>	<i>1973</i>	<i>1985</i>
ATLÁNTICA	1 807 329	3 246 017	4 606 605	5 678 001
Atlántico	424 818	717 406	1 028 934	1 428 601
Bolívar	440 044	694 853	980 606	1 197 623
Córdoba	259 923	585 714	744 424	913 636
Magdalena	295 068	528 493	720 902	769 141
Cesar	112 666	260 917	470 055	584 631
La Guajira	49 659	147 140	249 637	255 310
Sucre	225 151	311 494	412 047	529 059
CENTRAL	3 611 938	5 294 601	6 397 736	7 643 553
Antioquia	1 543 734	2 477 299	3 176 695	3 888 067
Caldas	529 947	712 916	744 221	838 094
Caquetá	45 471	103 718	180 297	214 473
Huila	288 238	416 289	486 853	647 756
Quindío	230 428	305 745	353 868	377 860
Risaralda	307 805	437 210	498 609	625 451
Tolima	666 315	841 424	957 193	1 051 852
PACÍFICA	2 161 533	3 227 724	4 243 182	4 904 791
Cauca	391 905	607 197	716 855	795 838
Chocó	119 938	181 863	251 223	242 768
Nariño	542 763	705 611	882 389	1 019 098
Valle	1 106 927	1 733 053	2 392 715	2 847 087
ORIENTAL	4 288 992	5 512 207	7 330 706	9 197 341
Boyacá	765 555	991 454	1 039 822	1 097 618
Cundinamarca	2 323 160	2 819 524	4 037 916	5 365 301
Meta	66 071	165 530	261 863	412 312
Norte de Santander	386 500	534 486	757 529	883 884
Santander	747 706	1 001 213	1 233 576	1 438 226
TERRITORIOS NACIONALES	63 450	163 861	226 110	336 089
Intendencia del Arauca	13 221	24 148	46 605	70 085
Intendencia del Casanare	22 087	66 698	89 186	110 253
Intendencia del Putumayo	22 467	56 284	67 336	119 815
Int. de San Andrés y Providencia	5 675	16 731	22 983	35 936
COMISARÍAS	29 118	40 099	57 779	107 551
TOTAL NACIONAL	11 962 360	17 484 509	22 862 118	27 867 326

(Continuación)

<i>Población urbana</i>				<i>Población rural</i>			
<i>1951</i>	<i>1964</i>	<i>1973</i>	<i>1985</i>	<i>1951</i>	<i>1964</i>	<i>1973</i>	<i>1985</i>
923 658	1 737 637	2 555 585	3 732 149	883 671	1 508 380	2 051 020	1 945 852
376 447	652 430	954 945	1 350 028	48 371	64 976	73 989	78 573
240 406	401 530	557 036	796 005	199 638	293 323	423 570	401 618
60 293	179 843	269 688	397 681	199 630	405 871	474 736	515 955
124 270	234 311	287 992	401 425	170 798	294 182	432 910	367 716
28 252	97 476	206 541	342 986	84 414	163 441	263 514	241 645
19 568	44 012	87 602	158 276	30 091	103 128	162 035	97 034
74 422	128 035	191 781	285 748	150 729	183 459	220 266	243 311
1 338 335	2 678 633	3 735 008	4 899 420	2 273 603	2 615 968	2 662 728	2 744 133
631 023	1 322 686	1 971 469	2 616 288	912 711	1 154 613	1 205 226	1 271 779
187 728	357 320	409 642	519 382	342 219	355 596	334 579	318 712
11 195	24 462	50 677	107 077	34 276	79 256	129 620	107 396
92 884	179 479	241 403	352 472	195 354	236 810	245 450	295 284
102 108	208 613	248 864	305 893	128 320	97 132	105 004	71 967
116 911	231 862	321 302	434 105	190 894	205 348	177 307	191 346
196 486	354 211	491 651	564 203	469 829	487 213	465 542	487 649
781 602	1 617 309	2 394 872	3 113 581	1 379 931	1 610 415	1 848 310	1 791 210
80 333	140 712	194 857	285 460	311 572	466 485	521 998	510 378
17 761	42 581	64 583	79 651	102 177	139 282	186 640	163 117
132 950	214 179	321 866	410 297	409 813	491 432	560 523	608 801
550 558	1 219 837	1 813 566	2 338 173	556 369	513 216	579 149	508 914
2 041 389	3 005 526	4 775 046	6 779 688	2 247 603	2 506 681	2 555 660	2 417 653
119 966	238 993	321 004	423 262	645 589	752 461	718 818	674 356
1 509 094	1 985 663	3 270 718	4 608 041	814 066	833 861	767 198	757 260
25 059	77 778	148 562	266 188	41 012	87 752	113 301	146 124
144 574	263 151	383 671	582 805	241 926	271 335	373 858	301 079
242 696	439 941	651 091	899 392	505 010	561 272	582 485	538 834
13 176	46 218	77 820	147 823	50 274	117 643	148 290	188 266
3 680	9 273	18 887	40 605	9 541	14 875	27 718	29 480
4 850	12 297	19 499	39 869	17 237	54 401	69 687	70 384
1 698	15 140	24 703	40 497	20 769	41 144	42 633	79 318
2 948	9 508	14 731	26 852	2 727	7 223	8 252	9 084
2 649	7 780	9 642	4 057	26 469	32 319	48 137	103 494
5 100 809	9 093 103	13 547 973	18 676 718	6 861 551	8 391 406	9 314 145	9 190 608

FUENTE: Proyecto DEPUALC, DANE, 1990.

CUADRO VII.4.b.ii
Colombia: porcentajes de población total, urbana y rural por regiones
y departamentos, 1951, 1964, 1973 y 1985

<i>Regiones y departamentos</i>	<i>Población total</i>				<i>Población urbana</i>				<i>Población rural</i>			
	1951	1964	1973	1985	1951	1964	1973	1985	1951	1964	1973	1985
ATLÁNTICA	15.1	18.6	20.1	20.4	18.1	19.1	18.9	20.0	12.9	18.0	22.0	21.2
Atlántico	3.6	4.1	4.5	5.1	7.4	7.2	7.0	7.2	0.7	0.8	0.8	0.9
Bolívar	3.7	4.0	4.3	4.3	4.7	4.4	4.1	4.3	2.9	3.5	4.5	4.4
Córdoba	2.2	3.3	3.3	3.3	1.2	2.0	2.0	2.1	2.9	4.8	5.1	5.6
Magdalena	2.5	3.0	3.2	2.8	2.4	2.6	2.1	2.1	2.5	3.5	4.6	4.0
Cesar	0.9	1.5	2.1	2.1	0.6	1.1	1.5	1.8	1.2	1.9	2.8	2.6
La Guajira	0.4	0.8	1.1	0.9	0.4	0.5	0.6	0.8	0.4	1.2	1.7	1.1
Sucre	1.9	1.8	1.8	1.9	1.5	1.4	1.4	1.5	2.2	2.2	2.4	2.6
CENTRAL	30.2	30.3	28.0	27.4	26.2	29.5	27.6	26.2	33.1	31.2	28.6	29.9
Antioquia	12.9	14.2	13.9	14.0	12.4	14.5	14.6	14.0	13.3	13.8	12.9	13.8
Caldas	4.4	4.1	3.3	3.0	3.7	3.9	3.0	2.8	5.0	4.2	3.6	3.5
Caquetá	0.4	0.6	0.8	0.8	0.2	0.3	0.4	0.6	0.5	0.9	1.4	1.2
Huila	2.4	2.4	2.1	2.3	1.8	2.0	1.8	1.9	2.8	2.8	2.6	3.2
Quindío	1.9	1.7	1.5	1.4	2.0	2.3	1.8	1.6	1.9	1.2	1.1	0.8
Risaralda	2.6	2.5	2.2	2.2	2.3	2.5	2.4	2.3	2.8	2.4	1.9	2.1
Tolima	5.6	4.8	4.2	3.8	3.9	3.9	3.6	3.0	6.8	5.8	5.0	5.3
PACÍFICA	18.1	18.5	18.6	17.6	15.3	17.8	17.7	16.7	20.1	19.2	19.8	19.5
Cauca	3.3	3.5	3.1	2.9	1.6	1.5	1.4	1.5	4.5	5.6	5.6	5.6
Chocó	1.0	1.0	1.1	0.9	0.3	0.5	0.5	0.4	1.5	1.7	2.0	1.8
Nariño	4.5	4.0	3.9	3.7	2.6	2.4	2.4	2.2	6.0	5.9	6.0	6.6
Valle	9.3	9.9	10.5	10.2	10.8	13.4	13.4	12.5	8.1	6.1	6.2	5.5
ORIENTAL	35.9	31.5	32.1	33.0	40.0	33.1	35.2	36.3	32.8	29.9	27.4	26.3
Boyacá	6.4	5.7	4.5	3.9	2.4	2.6	2.4	2.3	9.4	9.0	7.7	7.3
Cundinamarca	19.4	16.1	17.7	19.3	29.6	21.8	24.1	24.7	11.9	9.9	8.2	8.2
Meta	0.6	0.9	1.1	1.5	0.5	0.9	1.1	1.4	0.6	1.0	1.2	1.6
Norte de Santander	3.2	3.1	3.3	3.2	2.8	2.9	2.8	3.1	3.5	3.2	4.0	3.3
Santander	6.3	5.7	5.4	5.2	4.8	4.8	4.8	4.8	7.4	6.7	6.3	5.9
TERRITORIOS NACIONALES	0.5	0.9	1.0	1.2	0.3	0.5	0.6	0.8	0.7	1.4	1.6	2.0
Intendencia del Arauca	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3
Intendencia del Casanare	0.2	0.4	0.4	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.6	0.7	0.8
Intendencia del Putumayo	0.2	0.3	0.3	0.4	0.0	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.9
Int. de San Andrés y Providencia	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
COMISARÍAS	0.2	0.2	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0	0.4	0.4	0.5	1.1
TOTAL NACIONAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Proyectó DEPUALC; DANE, 1990.

CUADRO VII.4.b.iii

Colombia: porcentaje de población urbana y razón población urbano-rural, 1951, 1964, 1973 y 1985

<i>Región y departamento</i>	<i>Porcentaje de población urbana</i>				<i>Razón población urbano-rural a/</i>			
	1951	1964	1973	1985	1951	1964	1973	1985
ATLÁNTICA	51.1	53.5	55.5	65.7	104.5	115.2	124.6	191.8
Atlántico	88.6	90.9	92.8	94.5	778.2	1004.1	1290.7	1718.2
Bolívar	54.6	57.8	56.8	66.5	120.4	136.9	131.5	198.2
Córdoba	23.2	30.7	36.2	43.5	30.2	44.3	56.8	77.1
Magdalena	42.1	44.3	39.9	52.2	72.8	79.6	66.5	109.2
Cesar	25.1	37.4	43.9	58.7	33.5	59.6	78.4	141.9
La Guajira	39.4	29.9	35.1	62.0	65.0	42.7	54.1	163.1
Sucre	33.1	41.1	46.5	54.0	49.4	69.8	87.1	117.4
CENTRAL	37.1	50.6	58.4	64.1	58.9	102.4	140.3	178.5
Antioquia	40.9	53.4	62.1	67.3	69.1	114.6	163.6	205.7
Caldas	35.4	50.1	55.0	62.0	54.9	100.5	122.4	163.0
Caquetá	24.6	23.6	28.1	49.9	32.7	30.9	39.1	99.7
Huila	32.2	43.1	49.6	54.4	47.5	75.8	98.4	119.4
Quindío	44.3	68.2	70.3	81.0	79.6	214.8	237.0	425.0
Risaralda	38.0	53.0	64.4	69.4	61.2	112.9	181.2	226.9
Tolima	29.5	42.1	51.4	53.6	41.8	72.7	105.6	115.7
PACÍFICA	36.2	50.1	56.4	63.5	56.6	100.4	129.6	173.8
Cauca	20.5	23.2	27.2	35.9	25.8	30.2	37.3	55.9
Chocó	14.8	23.4	25.7	32.8	17.4	30.6	34.6	48.8
Nariño	24.5	30.4	36.5	40.3	32.4	43.6	57.4	67.4
Valle	49.7	70.4	75.8	82.1	99.0	237.7	313.1	459.4
ORIENTAL	47.6	54.5	65.1	73.7	90.8	119.9	186.8	280.4
Boyacá	15.7	24.1	30.9	38.6	18.6	31.8	44.7	62.8
Cundinamarca	65.0	70.4	81.0	85.9	185.4	238.1	426.3	608.5
Meta	37.9	47.0	56.7	64.6	61.1	88.6	131.1	182.2
Norte de Santander	37.4	49.2	50.6	65.9	59.8	97.0	102.6	193.6
Santander	32.5	43.9	52.8	62.5	48.1	78.4	111.8	166.9
TERRITORIOS NACIONALES	20.8	28.2	34.4	44.0	26.2	39.3	52.5	78.5
Intendencia del Arauca	27.8	38.4	40.5	57.9	38.6	62.3	68.1	137.7
Intendencia del Casanare	22.0	18.4	21.9	36.2	28.1	22.6	28.0	56.6
Intendencia del Putumayo	7.6	26.9	36.7	33.8	8.2	36.8	57.9	51.1
Int. de San Andrés y Providencia	51.9	56.8	64.1	74.7	108.1	131.6	178.5	295.6
COMISARÍAS	9.1	19.4	16.7	3.8	10.0	24.1	20.0	3.9
TOTAL NACIONAL	42.6	52.0	59.3	67.0	74.3	108.4	145.5	203.2

FUENTE: Proyecto DEPUALC, DANE, 1990

a/ Por cien.

CUADRO VII.4.b.iv
Colombia: tasas de crecimiento de la población total, urbana y rural
según regiones y departamentos, 1951-1964, 1964-1973, 1973-85 y 1951-85

<i>Región y departamento</i>	<i>Tasas de crecimiento intercensales a/</i>			
	<i>Población total</i>			
	<i>1951-64</i>	<i>1964-73</i>	<i>1973-85</i>	<i>1951-1985</i>
ATLÁNTICA	4.5	3.8	1.7	3.3
Atlántico	4.0	3.9	2.7	3.5
Bolívar	3.5	3.7	1.7	2.9
Córdoba	6.2	2.6	1.7	3.7
Magdalena	4.4	3.4	0.5	2.8
Cesar	6.4	6.4	1.8	4.8
La Guajira	8.3	5.7	0.2	4.8
Sucre	2.5	3.0	2.1	2.5
CENTRAL	2.9	2.0	1.5	2.2
Antioquia	3.6	2.7	1.7	2.7
Caldas	2.3	0.5	1.0	1.3
Caquetá	6.3	6.0	1.4	4.5
Huila	2.8	1.7	2.4	2.4
Quindío	2.2	1.6	0.5	1.4
Risaralda	2.7	1.4	1.9	2.1
Tolima	1.8	1.4	0.8	1.3
PACÍFICA	3.0	3.0	1.2	2.4
Cauca	3.3	1.8	0.9	2.1
Chocó	3.2	3.5	-0.3	2.0
Nariño	2.0	2.4	1.2	1.8
Valle	3.4	3.5	1.4	2.7
ORIENTAL	1.9	3.1	1.9	2.2
Boyacá	2.0	0.5	0.5	1.0
Cundinamarca	1.5	3.9	2.4	2.4
Meta	7.0	5.0	3.8	5.3
Norte de Santander	2.5	3.8	1.3	2.4
Santander	2.2	2.3	1.3	1.9
TERRITORIOS NACIONALES	7.2	3.5	3.3	4.8
Intendencia del Arauca	4.6	7.1	3.4	4.8
Intendencia del Casanare	8.4	3.1	1.8	4.7
Intendencia del Putumayo	7.0	1.9	4.8	4.9
Int. de San Andrés y Providencia	8.2	3.4	3.7	5.4
COMISARÍAS	2.4	3.9	5.2	3.8
TOTAL NACIONAL	2.9	2.9	1.6	2.5

(Continuación)

<i>Tasas de crecimiento intercensales a/</i>							
<i>Población urbana</i>				<i>Población rural</i>			
<i>1951-64</i>	<i>1964-73</i>	<i>1973-85</i>	<i>1951-1985</i>	<i>1951-64</i>	<i>1964-73</i>	<i>1973-85</i>	<i>1951-1985</i>
4.8	4.2	3.2	4.1	4.1	3.3	-0.4	2.3
4.2	4.1	2.9	3.7	2.2	1.4	0.5	1.4
3.9	3.5	3.0	3.5	2.9	4.0	-0.4	2.0
8.3	4.4	3.2	5.5	5.4	1.7	0.7	2.8
4.8	2.2	2.8	3.4	4.1	4.2	-1.4	2.2
9.4	8.1	4.2	7.3	5.0	5.2	-0.7	3.1
6.2	7.4	4.9	6.1	9.4	4.9	-4.3	3.4
4.1	4.4	3.3	3.9	1.5	2.0	0.8	1.4
5.3	3.6	2.3	3.8	1.1	0.2	0.3	0.5
5.6	4.3	2.4	4.1	1.8	0.5	0.4	1.0
4.9	1.5	2.0	3.0	0.3	-0.7	-0.4	-0.2
5.9	7.9	6.2	6.6	6.4	5.3	-1.6	3.3
5.0	3.2	3.2	3.9	1.5	0.4	1.5	1.2
5.4	1.9	1.7	3.2	-2.1	0.8	-3.1	-1.7
5.2	3.5	2.5	3.8	0.6	-1.6	0.6	0.0
4.5	3.5	1.1	3.1	0.3	-0.5	0.4	0.1
5.5	4.2	2.2	4.0	1.2	1.5	-0.3	0.8
4.3	3.5	3.2	3.7	3.1	1.2	-0.2	1.4
6.6	4.5	1.7	4.4	2.4	3.2	-1.1	1.4
3.6	4.4	2.0	3.3	1.4	1.4	0.7	1.2
6.0	4.3	2.1	4.2	-0.6	1.3	-1.1	-0.3
2.9	5.0	2.9	3.5	0.8	0.2	-0.5	0.2
5.2	3.2	2.3	3.7	1.2	-0.5	-0.5	0.1
2.1	5.4	2.9	3.2	0.2	-0.9	-0.1	-0.2
8.6	7.0	4.9	6.9	5.8	2.8	2.1	3.7
4.6	4.1	3.5	4.1	0.9	3.5	-1.8	0.6
4.5	4.2	2.7	3.8	0.8	0.4	-0.6	0.2
9.5	5.6	5.3	7.0	6.5	2.5	2.0	3.8
7.0	7.7	6.4	7.0	3.4	6.7	0.5	3.3
7.1	5.0	6.0	6.1	8.7	2.7	0.1	4.1
16.6	5.3	4.1	9.2	5.2	0.4	5.2	3.9
8.9	4.7	5.0	6.4	7.4	1.4	0.8	3.5
8.2	2.3	-7.2	1.2	1.5	4.3	6.4	4.0
4.4	4.3	2.7	3.8	1.5	1.1	-0.1	0.8

FUENTE: Proyecto DEPUALC, DANE, 1990.
a/ Por cien.

CUADRO VII.4.b.v
Colombia: indicadores del ritmo de urbanización, según regiones y departamentos,
1951-1964, 1964-1973, 1973-85, 1951-85

<i>Región y departamento</i>	<i>Cambio anual del porcentaje urbano a/</i>				<i>Tasa de crecimiento del porcentaje urbano a/</i>			
	1951-64	1964-73	1973-85	1951-1985	1951-64	1964-73	1973-85	1951-1985
ATLÁNTICA	0.18	0.21	0.85	0.43	0.34	0.39	1.41	0.73
Atlántico	0.18	0.20	0.14	0.17	0.19	0.22	0.15	0.19
Bolívar	0.24	-0.11	0.81	0.34	0.42	-0.19	1.31	0.57
Córdoba	0.57	0.60	0.61	0.59	2.08	1.79	1.53	1.83
Magdalena	0.17	-0.47	1.02	0.29	0.38	-1.13	2.23	0.62
Cesar	0.93	0.71	1.23	0.98	2.95	1.75	2.41	2.47
La Guajira	-0.72	0.56	2.24	0.66	-2.04	1.73	4.74	1.32
Sucre	0.61	0.59	0.62	0.61	1.61	1.34	1.24	1.43
CENTRAL	1.03	0.84	0.48	0.79	2.31	1.55	0.78	1.59
Antioquia	0.95	0.94	0.44	0.77	1.98	1.63	0.67	1.45
Caldas	1.12	0.53	0.58	0.77	2.57	1.01	0.99	1.63
Caquetá	0.08	0.49	1.82	0.74	-0.32	1.90	4.79	2.06
Huila	0.83	0.70	0.40	0.65	2.16	1.51	0.77	1.52
Quindío	1.82	0.23	0.89	1.07	3.20	0.33	1.17	1.75
Risaralda	1.14	1.23	0.41	0.91	2.47	2.11	0.62	1.75
Tolima	0.96	1.00	0.19	0.70	2.64	2.15	0.36	1.74
PACÍFICA	1.06	0.68	0.59	0.79	2.42	1.29	0.98	1.64
Cauca	0.20	0.43	0.72	0.45	0.91	1.72	2.31	1.63
Chocó	0.65	0.25	0.59	0.52	3.39	1.01	2.03	2.31
Nariño	0.45	0.66	0.32	0.46	1.59	1.99	0.82	1.44
Valle	1.57	0.58	0.53	0.94	2.57	0.80	0.67	1.46
ORIENTAL	0.53	1.15	0.71	0.76	1.01	1.92	1.03	1.27
Boyacá	0.64	0.73	0.64	0.67	3.19	2.67	1.85	2.62
Cundinamarca	0.42	1.14	0.41	0.61	0.60	1.51	0.49	0.81
Meta	0.69	1.05	0.65	0.77	1.59	2.04	1.08	1.55
Norte de Santander	0.90	0.15	1.27	0.83	2.04	0.31	2.20	1.65
Santander	0.87	0.96	0.81	0.87	2.24	1.98	1.41	1.91
TERRITORIOS NACIONALES	0.57	0.67	0.80	0.67	2.27	2.15	2.04	2.18
Intendencia del Arauca	0.80	0.23	1.45	0.88	2.38	0.58	2.98	2.13
Intendencia del Casanare	-0.27	0.37	1.19	0.41	-1.29	1.84	4.19	1.45
Intendencia del Putumayo	1.47	1.06	-0.24	0.76	9.40	3.35	-0.68	4.35
Int. de San Andrés y Providencia	0.37	0.79	0.89	0.66	0.67	1.30	1.28	1.06
COMISARÍAS	0.78	-0.29	-1.08	-0.15	5.61	-1.63	-12.39	-2.56
TOTAL NACIONAL	0.71	0.78	0.65	0.71	1.47	1.41	1.03	1.31

(Continuación)

<i>Dif. de crecimiento urbano-total</i>				<i>Dif. de crecimiento urbano-rural</i>			
<i>1951-64</i>	<i>1964-73</i>	<i>1973-85</i>	<i>1951-1985</i>	<i>1951-64</i>	<i>1964-73</i>	<i>1973-85</i>	<i>1951-1985</i>
0.35	0.39	1.41	0.73	0.74	0.85	3.59	1.76
0.20	0.22	0.15	0.19	1.94	2.71	2.38	2.30
0.43	-0.19	1.31	0.57	0.97	-0.43	3.42	1.45
2.13	1.79	1.53	1.83	2.91	2.69	2.54	2.72
0.39	-1.13	2.23	0.62	0.69	-1.95	4.13	1.18
3.03	1.75	2.41	2.47	4.39	2.95	4.95	4.20
-2.10	1.73	4.74	1.32	-3.20	2.56	9.20	2.67
1.66	1.34	1.24	1.43	2.63	2.39	2.49	2.52
2.37	1.55	0.78	1.59	4.21	3.40	2.01	3.23
2.03	1.63	0.67	1.45	3.84	3.85	1.91	3.17
2.64	1.01	0.99	1.63	4.60	2.14	2.38	3.17
-0.33	1.90	4.79	2.06	-0.43	2.56	7.80	3.24
2.21	1.51	0.77	1.52	3.55	2.82	1.61	2.68
3.28	0.33	1.17	1.75	7.55	1.06	4.87	4.87
2.54	2.11	0.62	1.75	4.65	5.11	1.87	3.81
2.71	2.15	0.36	1.74	4.21	4.04	0.76	2.96
2.48	1.29	0.98	1.64	4.36	2.75	2.45	3.26
0.93	1.72	2.31	1.63	1.19	2.30	3.37	2.25
3.48	1.01	2.03	2.31	4.29	1.34	2.87	3.00
1.63	1.99	0.82	1.44	2.24	2.98	1.33	2.13
2.64	0.80	0.67	1.46	6.66	2.98	3.19	4.46
1.03	1.92	1.03	1.27	2.11	4.80	3.38	3.28
3.27	2.67	1.85	2.62	4.08	3.68	2.84	3.54
0.61	1.51	0.49	0.81	1.90	6.30	2.97	3.46
1.63	2.04	1.08	1.55	2.83	4.23	2.74	3.18
2.09	0.31	2.20	1.65	3.68	0.61	5.29	3.42
2.30	1.98	1.41	1.91	3.72	3.84	3.34	3.62
2.33	2.15	2.04	2.18	3.08	3.13	3.36	3.19
2.45	0.58	2.98	2.13	3.65	0.96	5.86	3.70
-1.33	1.84	4.19	1.45	-1.67	2.31	5.88	2.03
9.65	3.35	-0.68	4.35	11.44	4.91	-1.05	5.32
0.68	1.30	1.28	1.06	1.50	3.29	4.20	2.92
5.76	-1.63	-12.39	-2.56	6.67	-1.99	13.59	-2.72
1.51	1.41	1.03	1.31	2.87	3.18	2.79	2.92

FUENTE: Proyecto DEPUALC, DANE, 1990

a/ Por cien.

VII.4.b. *Grado de urbanización y otras medidas de la urbanización y la distribución regional de la población*

Como la diferenciación entre localidades urbanas y rurales es una de las más valiosas en el análisis de la distribución espacial de la población, a menudo se usa el porcentaje de población que vive en localidades urbanas como indicador sintético del nivel o grado de urbanización de un país. Operativamente se define como la proporción de personas que viven en zonas urbanas en relación al total de habitantes, ponderada por cien, es decir, la población urbana sobre la población total multiplicada por cien. Cifras cercanas al 100% indican que la gran mayoría de la población vive en zonas urbanas. Complementariamente, es de interés calcular la razón urbano/rural, medida que se establece como una relación por cociente entre ambas poblaciones. Al multiplicarse el resultado por 100 se obtiene el número de habitantes urbanos por cada 100 rurales. Por su construcción, la razón urbano/rural muestra un comportamiento de tipo hiperbólico, lo que puede complicar su interpretación; en efecto, su rango va de 0 a ∞ , alcanzándose el valor 0 cuando no existe población urbana y el ∞ cuando no hay población rural.

Los resultados del cálculo de ambos indicadores del grado de urbanización (porcentaje urbano y razón urbano-rural) se calculan en el cuadro VII.4.b.iii, con base en la información proporcionada en el cuadro VII.4.b.i.

Hay diversas formas para expresar el ritmo de urbanización. Una primera aproximación consiste en calcular las tasas medias anuales de crecimiento de la población urbana de las unidades espaciales en cada periodo intercensal. Es importante comparar estas tasas con las correspondientes a la población rural y total de las mismas unidades espaciales. Con los datos del cuadro VII.4.b.i es posible efectuar los cálculos pertinentes por regiones y por departamentos, cuyos resultados se presentan en el cuadro VII.4.b.iv (resulta aconsejable el uso del modelo exponencial).

Otra forma de establecer el ritmo o velocidad del proceso de urbanización entre dos fechas, consiste en calcular el incremento medio anual del grado de urbanización expresado por el porcentaje urbano. De esta manera, la relación que describe tal cambio es:

$$IU = \frac{PU^{t+n} - PU^t}{n}$$

donde PU es el porcentaje urbano; t y t + n son dos momentos en el tiempo; n es el lapso que media entre ambos; IU es el incremento medio anual del porcentaje urbano. Finalmente, es posible estimar la diferencia de crecimiento urbano-rural (DCUR):

$$DCUR = r_u - r_r$$

Esta medida suele utilizarse como un indicador básico en las proyecciones de población urbana y rural y de ciudades individuales haciendo el supuesto que las relaciones entre ambas poblaciones (urbana y rural) pueden expresarse mediante una función logística.⁶² Una interpretación de la DCUR, en tanto medida de la urbanización, consiste en que su valor indica el grado de dinamismo que posee la población urbana en relación con la rural. Esta interpretación permite reconocer las diferencias específicas entre urbanización (fenómeno que afecta al conjunto de la población total) y crecimiento urbano (fenómeno que sólo atañe al subconjunto urbano de la población total).

Por otra parte, la DCUR puede expresar, de modo indirecto, la evolución de la transferencia de población entre áreas rurales y urbanas; en efecto, al adoptar el supuesto que el crecimiento vegetativo es similar en ambas áreas, la DCUR indicaría la contribución conjunta de la migración neta (entre aquéllas) y de la reclasificación. La DCUR puede calcularse con los datos del cuadro VII.4.b.i y llegar a los resultados del cuadro VII.4.b.v.

El análisis del cuadro VII.4.b.i y de los cuadros derivados que le siguen logra dos propósitos: a) pre-

⁶² Sobre esta materia, véase: Naciones Unidas, *Métodos para hacer proyecciones de la población urbana y rural* (Nueva York, ST/ESA/SER.A/55; Manual VIII), cap. III; Pujol, José M., "Métodos de proyecciones de la población urbana y rural por sexo y grupos de edades (Contribuciones para la docencia)", en *Notas de Población*, Año 9, No. 26 (agosto de 1981), pp. 117-137; y Termote, Marc G., "Problemas metodológicos de las proyecciones de la población urbana", en *Notas de Población*, Año 10, No. 28 (abril de 1982), pp. 87-125. Véase también, CELADE, *Boletín Demográfico*, No. 42 (enero de 1992), ejemplar dedicado a presentar proyecciones de población urbana y rural por sexo y grupos de edad para veinte países de América Latina.

sentar los cambios acaecidos en la distribución de la población por regiones y departamentos, y, b) mostrar el proceso de urbanización desagregado geográficamente lo que es un ejercicio especialmente valioso, porque el proceso adquiere velocidades y modalidades diferentes en cada región.

En el cuadro VII.4.b.ii se aprecia que entre 1951 y 1985 se han registrado pocos cambios en cuanto a la representación de la población de cada región colombiana dentro de la nacional. La región Atlántica ha incrementado su significación desde un 15 por ciento en 1951 hasta un 20 por ciento en 1985 y el resto de las grandes regiones la ha disminuido levemente. Las dos "grandes regiones" menos pobladas (Territorios Nacionales y Comisarias) experimentaron incrementos relativos significativos en su participación, pero siguieron representando porcentajes mínimos de la población nacional. Ahora bien, a nivel de Departamentos tampoco se registraron cambios dramáticos, pero evidentemente se produjeron modificaciones en la distribución regional de la población, como lo demuestra el aumento del porcentaje que representa la población de los Departamentos de Antioquia y de Valle y la disminución de los Departamentos de Tolima y Caldas dentro de la región Central.

Los cuadros VII.4.b.iii a VII.4.b.v muestran los datos que describen el proceso de urbanización desagregado regionalmente. En este caso sí se perciben cambios profundos entre 1951 y 1985. Así, el país en conjunto pasó de un 42 por ciento en 1951 a un 67 por ciento en 1985. Se aprecian ritmos diferentes de incremento del porcentaje urbano de la población y desigualdades en el grado de urbanización alcanzado por las distintas regiones y departamentos (*el cálculo de las tasas de crecimiento demográfico según modelos lineal, geométrico, exponencial y otros se expone en el segundo volumen de esta serie sobre Análisis demográfico*).

VII.4.c. Indicadores de la concentración de la población en el territorio

Dentro de éstos se encuentran la curva de Lorenz y el índice de concentración de Gini, que fueron diseñados para detectar desigualdades en la distribución del ingreso, pero que pueden usarse para medir heterogeneidad en la localización de la población.

La curva de Lorenz da una impresión gráfica de la desigualdad ya que, en ausencia de ésta, la curva trazada a partir del criterio seleccionado (por ejemplo, tamaño de las localidades) en la abscisa (porcentaje de la población que vive en las distintas categorías de localidades según tamaño), y en la ordenada (porcentaje de localidades que corresponde a cada categoría de tamaño) coincidiría con la recta de 45 grados. En cambio, si existiese desigualdad la curva sería diferente a una de 45 grados.

Utilizando la idea de Lorenz, Gini construyó su índice, que no es otra cosa que la superficie (o la sumatoria de las distancias entre cada punto de ambas rectas) delimitado por la recta de distribución sin desigualdad (la de 45 grados) y la recta obtenida empíricamente. Siguiendo el procedimiento, se llega a un índice que oscila entre -1 y 1, donde 0 significa ausencia de desigualdad y 1 ó -1 implican concentración absoluta (una sola categoría concentra todas las frecuencias).⁶³

VII.5. El proceso de urbanización

Uno de los rasgos recurrentes observado en los cambios de la distribución espacial de la población mundial en los últimos 200 años es el creciente porcentaje de la población que vive en localidades consideradas urbanas. Este aumento se denomina, dentro del análisis demográfico, urbanización. Para evitar el debate sobre qué se considera urbano y qué es rural, el análisis que sigue se basa, a menos que se diga algo expreso en otro sentido, en los porcentajes de población urbana y rural que entregan las definiciones censales particulares de cada país, recogidas en las estimaciones y proyecciones de población de la División de Población de Naciones Unidas y del CELADE.⁶⁴

Debe recalcar que, en términos demográficos, urbanización es el incremento del porcentaje de población que vive en zonas consideradas como urbanas. Por lo tanto, no se deduce del crecimiento absoluto de la población urbana, ni del aumento de las localidades urbanas. En la definición no se con-

⁶³ Para detalles sobre procedimientos, supuestos y utilización del índice de Gini véase Elizaga, 1979.

⁶⁴ Para obtener más información sobre las definiciones censales en cada país puede recurrirse a *Prospects of World Urbanization* (United Nations, 1989).

sideran los cambios de la estructura socioeconómica, a diferencia de las aproximaciones sociológicas clásicas para el estudio del fenómeno. De esto puede concluirse que es perfectamente posible que en un país aumente significativamente la población que reside en zonas urbanas y que, sin embargo, no se urbanice. Eso ocurrirá cada vez que la población rural aumente proporcionalmente más que la población urbana. En definitiva, habrá urbanización cuando el ritmo de crecimiento de la población urbana sea más rápido que el de la población rural.

También puede ocurrir que un país se urbanice en términos demográficos pero que, sin embargo, en términos socioeconómicos no se registren cambios sustantivos (situación de algunos países latinoamericanos, cuya urbanización es mucho más intensa que su industrialización). Por cierto, el fenómeno inverso, es decir escasa urbanización demográfica conjuntamente con grandes cambios socioeconómico, también puede ocurrir (lo que parece suceder en ciertos países del Sur de Asia).

VII.5.a. Fuentes de crecimiento de la población urbana y de la urbanización

Al hablar de aumento de la población urbana se alude a su incremento absoluto (nótese la diferencia con el concepto de urbanización). En más detalle, se identifican tres grandes fuentes del crecimiento urbano, en las cuales hay subespecificaciones:

i) *Migración neta*: la población de áreas urbanas de un país puede incrementarse por efectos de un saldo migratorio positivo, es decir, porque los inmigrantes a zonas urbanas son más numerosos que los emigrantes de estas mismas zonas. Los inmigrantes a zonas urbanas de un país pueden provenir, considerando sólo a los que realizan un aporte cuantitativo al crecimiento de la población urbana, de zonas rurales del mismo país o del extranjero. Por tanto, conviene descomponer el crecimiento urbano causado por la migración en estas dos partes (saldo migratorio con relación a las zonas rurales y saldo migratorio con relación al exterior).

Es necesario remarcar que para efectos del crecimiento de la población urbana la migración entre zonas urbanas no tiene efectos y por tanto no se considera, porque el traslado desde una localidad urbana a otra evidentemente no incrementa la po-

blación urbana del país (recuérdese la discusión sobre la relación entre los niveles geográficos de medición y el impacto de la migración en el crecimiento de la población).⁶⁵

ii) *Crecimiento natural*: cada vez que el número de nacimientos supere al número de defunciones en las zonas urbanas, éstas incrementarán, por efecto del balance natural, su población. Algunos investigadores proponen subdividir el crecimiento natural correspondiente a los nativos y el de los migrantes, lo que permitiría medir y analizar en detalle las consecuencias de posibles cambios en los flujos migratorios (Oberai, 1989).

iii) *Reclasificación*: Se subdivide en dos componentes:

— *Incorporación de otras áreas*: esta incorporación puede darse naturalmente o arbitrariamente. Ocurre de manera natural cuando una ciudad se expande físicamente y, en este proceso, va absorbiendo localidades consideradas previamente rurales también llamada conurbación (Santiago-Quilicura; Viña del Mar-Reñaca; etc.). También se da de manera natural cuando al incrementar su población una localidad antes definida como rural toma características que la definición asigna a las localidades urbanas. Es arbitraria cuando una localidad rural pasa administrativamente a la jurisdicción de una localidad urbana y, por tal razón, termina clasificada como urbana. Hay otra posibilidad de incorporación arbitraria: la anexión, por parte de un país, de un territorio fronterizo de otro país, que tenga población urbana (o que pueda considerarse como periferia urbana de ciudades del país que se apropió del territorio).

— *Cambios en la definición*: si se cambia la definición de lo que se considera urbano se producirán, de manera consecuente, cambios en

⁶⁵ Por cierto, como ya se discutió anteriormente, esto no implica que la migración entre zonas urbanas carezca de consecuencias demográficas, ya que, dadas las posibilidades de migración diferencial según diversas características, ésta puede alterar de manera indirecta los comportamientos de la fecundidad y de la mortalidad y, por esa vía, influir sobre la estructura de la población.

la población que habita en zonas urbanas. Por ejemplo, si se modifica la definición que señalaba como urbana a toda la población que residía en localidades con 1 500 ó más habitantes, para considerar como tales a las personas que viven en localidades con 2 000 ó más habitantes, es evidente que la población urbana debiera reducirse en algún monto, exactamente en la cantidad de personas que vive en localidades que tienen entre 1 500 y 1 999 habitantes.

En general, las dos primeras fuentes son las que más contribuyen al incremento de la población urbana. Diferentes estudios han mostrado que el aumento de la población urbana en los países en desarrollo se explica, mayoritariamente, por el crecimiento natural, mientras que la urbanización, es

decir el aumento del porcentaje de población urbana, se origina en la migración neta rural-urbana (ampliamente favorable a las zonas urbanas). Puede concluirse que si el saldo migratorio entre zonas urbanas y rurales fuese nulo, la población urbana de los países en desarrollo seguiría aumentando en términos absolutos, pero su representación sobre la población total tendería a descender, a causa de las mayores tasas de crecimiento vegetativo que normalmente presentan las zonas rurales.

Los razonamientos aplicados a las zonas urbanas son generalizables a las grandes ciudades del tercer mundo. Un estudio de las Naciones Unidas comprobó que dos tercios del crecimiento demográfico experimentado entre 1960 y 1970 por 26 grandes ciudades de países en desarrollo fue producto del incremento natural, y el tercio restante se originó en la migración (Naciones Unidas, 1983).

Evaluación del capítulo

a) Preguntas

1. Defina urbanización en su acepción demográfica y señale la condición necesaria y suficiente para que ésta se produzca.
2. Identifique al menos dos mecanismos a través de los cuales aumenta la población urbana de un país.
3. ¿Es posible que haya urbanización y crecimiento de la población rural a la vez? Argumente su respuesta.
4. Efectúe una crítica del uso de la "densidad demográfica" como indicador de la presión de la población sobre los recursos.
5. Explique por qué los países con mayor grado de urbanización suelen tener tasas de crecimiento del porcentaje urbano inferiores a países con un grado de urbanización menor.

b) Ejercicios (sin desarrollo en el libro por corresponder a cómputos nacionales).

1. Calcule el porcentaje urbano de su país de acuerdo a la última información censal.
2. Con los dos últimos censos de su país calcule el aumento absoluto y relativo de la población urbana, rural y total según unidad administrativa mayor. Relacione los cambios del nivel de urbanización con transformaciones productivas a escala nacional y subnacional.
3. Calcule y compare los grados de urbanización de Bolivia en 1992 que se obtienen con arreglo a la definición censal de "urbano" y con el mismo criterio de urbano a localidades de 20 mil o más habitantes.

Respuestas a la evaluación del capítulo

a) Respuesta a las preguntas

1. Urbanización, en términos demográficos, corresponde al aumento porcentual de población urbana. Para que ocurra, la tasa de crecimiento de la población urbana debe ser mayor que la de la población rural.
2.
 - i) Incremento natural de los habitantes urbanos.
 - ii) Migración desde el campo a las ciudades.
 - iii) Migración desde otros países a las ciudades.
 - iv) Reclasificación de localidades.
3. Por supuesto que sí. La población rural puede expandirse en términos absolutos pero si su ritmo de crecimiento es inferior al de su contraparte urbana, habrá urbanización.
4. La consideración de toda la superficie del territorio, representa un problema porque no se tienen en cuenta las diferencias en la calidad de las tierras, la fertilidad de los suelos, la disponibilidad de minerales y las condiciones mismas de urbanización e industrialización. Asimismo, la consideración de toda la población en igualdad de condiciones en términos de su impacto sobre la base de recursos naturales es cuestionable en virtud de las diferencias de los patrones de producción y consumo entre países y grupos humanos.
5. Básicamente porque coinciden dos causales: i) un virtual agotamiento de los desplazamientos rural-urbanos dada la baja cantidad de población del campo; ii) una concomitancia de la urbanización con la transición demográfica (para más detalles se requiere revisar el capítulo VIII).

UNIDAD DE APRENDIZAJE III

Tendencias de las variables
de población con especial referencia
a América Latina y El Caribe

CAPÍTULO VIII

Tendencias de los componentes de la dinámica de la población

Objetivos específicos del capítulo:

- Describir la evolución mundial, y de América Latina en especial, de la mortalidad general y de la mortalidad infantil.
- Describir la evolución mundial, y de América Latina en especial, de la fecundidad.
- Describir la evolución mundial, y de América Latina en especial, de la nupcialidad.
- Describir la evolución mundial, y de América Latina en especial, de la migración, la movilidad y la distribución espacial de la población.
- Analizar la teoría de la transición demográfica.
- Describir y analizar el proceso de transición demográfica en América Latina.

VIII.1. Evolución histórica de la mortalidad

VIII.1.a. Evolución de la tasa bruta de mortalidad

Para describir la evolución de la mortalidad conviene considerar dos indicadores básicos, la tasa bruta de mortalidad y la esperanza de vida, y también algunos adicionales, como la mortalidad infantil y la mortalidad según causas. En primer lugar, se indicarán muy brevemente las tendencias de la tasa bruta de mortalidad, que aun cuando no mide el nivel de la mortalidad, sí cuantifica el impacto que tiene sobre el crecimiento de la población. A nivel mundial, se observa una tendencia clara al descenso de la tasa bruta de mortalidad, lo que se explica tanto por reducciones efectivas de la mortalidad, como por cambios en la estructura por edad de la población. En los países más desarrollados, sin embargo, se aprecia, desde la década de los sesenta en adelante, una tendencia al incremento de esta tasa, a causa del envejecimiento de su población. En todo caso, las tasas más altas aún se registran en las regiones donde la mortalidad es más intensa, concretamente en la

franja central y en las zonas oriental y occidental de África (en torno a 15 por mil en 1990, aunque en ciertos países superaba el 20 por mil).

En América Latina la tasa bruta de mortalidad presenta un promedio bajo, de aproximadamente 7 por mil en la actualidad, muy influido por la estructura joven de la población. Es destacable que los dos países con mayor tasa bruta de mortalidad sean casos extremos en la región. Por un lado está Haití, con un nivel de mortalidad elevado y población joven, y una tasa bruta de mortalidad del orden de 12 por mil. Por el otro está Uruguay (tasa bruta de mortalidad de 10.3 por mil), con un nivel bajo de mortalidad pero con una población relativamente envejecida (CELADE, 1994). El país con menor tasa bruta de mortalidad es Costa Rica —algo menos de 4 por mil—, nación que combina su bajo nivel de mortalidad con una estructura joven de la población.

VIII.1.b. Evolución de la esperanza de vida en América Latina y El Caribe

Uno de los logros notables de la segunda mitad de siglo en América Latina ha sido la intensificación

de la reducción del nivel de mortalidad general, que ha llevado a un aumento significativo de la esperanza de vida al nacimiento en la mayoría de los países. Este índice, que para el conjunto de la población de la región se situaba cercano a los 52 años en 1950-1955, experimentó un aumento, en promedio, de dos años por quinquenio, que lo llevó a 68.7 años para el periodo 1985-1990. Se estima que un niño nacido el año 2000 alcanzaría los 70 años de vida, que es la meta para finales del presente siglo de la Organización Mundial de la Salud, denominada "Salud para todos el año 2000" (SPT-2000). Esta ganancia de cerca de 15 años en la esperanza de vida al nacer, se ha dado principalmente como consecuencia de una reducción de la mortalidad a edades tempranas y, en particular, de la mortalidad infantil, ya que en las personas de mayor edad el descenso ha sido mucho menor.

Asimismo, se observa que la reducción de la mortalidad femenina durante el periodo en estudio ha sido mayor que la masculina; de ahí que el aumento de la esperanza de vida al nacer en mujeres haya sido mayor que en hombres (16 y 14 años, respectivamente). Este hecho ha llevado a una mayor diferenciación por sexo en el promedio de vida, que ha pasado, para el conjunto de la región, de algo más de 3 años a cerca de 5 años. Si se observa un grupo de países cuyas estadísticas vitales permiten confiar en la calidad de sus estimaciones desagregadas por sexo (Argentina, Costa Rica, Cuba, Chile, Guatemala, México, Uruguay y Venezuela) puede verse que, para el periodo 1985-1990, las diferencias varían entre 6-7 años en Chile, Argentina, México y Venezuela, en tanto que en Cuba, Costa Rica y Guatemala éstas varían entre 3.5 y 4.7 años. En los extremos se sitúan Chile, con 7 años de diferencia entre hombres y mujeres y Cuba, con 3.5 años (CELADE, 1994).

Estas diferencias muestran que los determinantes biológicos de la diferenciación en la sobrevivencia por sexo están influenciados por el efecto del contexto específico del país, que incluye variables como la magnitud de los riesgos de salud que caracterizan a las actividades económicas desarrolladas por la población activa, mayormente masculina, el nivel de participación de la mujer en la actividad económica, los patrones alimenticios, etcétera.

Las estimaciones para los diferentes países muestran una tendencia hacia ganancias en la esperanza de vida al nacer cada vez menores. En particular, la

década de 1980 estaría marcando, en casi todos los países, una reducción neta menor en la mortalidad que la observada en décadas anteriores. Este hecho podría ser el reflejo de las dificultades de distinta índole asociadas con la crisis económica y social del periodo y, al mismo tiempo, estaría demostrando lo difícil que resultará continuar reduciendo rápidamente la mortalidad a medida que se vayan controlando las enfermedades de fácil prevención y tratamiento.

El proceso de cambio sucintamente descrito arriba, no tuvo el mismo comportamiento ni partió de similares niveles en los distintos países de la región. Como extremos de la realidad actual de América Latina en cuanto al nivel de mortalidad, se tiene, por una parte a Haití y Bolivia con esperanzas de vida al nacer inferiores a 60 años (56.6 años en el caso de Haití) y por la otra a Cuba y Costa Rica, con un promedio de vida superior a los 75 años. Si se analiza la tendencia por grupos de países, pueden anotarse algunos hechos importantes: en primer lugar, llaman la atención las ganancias importantes logradas en los promedios de vida en países que partieron de niveles muy precarios. Tal es el caso de Perú, Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Honduras. Partiendo a comienzos de los años cincuenta de una esperanza de vida promedio de 42-45 años, llegan a valores de este indicador de 65-67 años en la actualidad, lo que significa más de 20 años de ganancia total. Bolivia es otro de los países cuya esperanza de vida se habría incrementado en forma importante; sin embargo, dado el bajo nivel del que partió, aún mantiene para el periodo 1990-1995 un promedio de vida inferior a los 60 años. Salvo Honduras, ninguno de los países arriba citados llegaría a cumplir para fines de siglo la meta de SPT-2000 (70 años). Sin embargo, la mayoría llegaría muy cerca de esta cifra (cuadro VIII.1.b.i).

Hay otro grupo de países que parten de valores más elevados en sus esperanzas de vida en el periodo 1950-1955 (entre 46 y 55 años) y que llegan a promedios de 64-70 años en el periodo 1985-1990. Entre éstos están países como Brasil, Ecuador, República Dominicana, Colombia, México y Venezuela. Otros dos países que también partieron de promedios de vida inferiores a los 55 años son Chile y Panamá, pero sus tendencias al descenso fueron mucho más pronunciadas, lo que los llevó a superar los 70 años en el periodo 1985-1990. Como caso contrario se destaca Paraguay, país que había empe-

zando la década de 1950 con una esperanza de vida al nacer superior a los 60 años, pero que no logra mayores avances, llegando apenas a 68.5 años de esperanza de vida en el periodo 1990-95. Argentina y Uruguay logran progresos significativos, especialmente en el decenio de 1960, pero no alcanzan a tener los mismos avances que Cuba y Costa Rica, países que, incluso partiendo de esperanzas de vida más bajas, logran sobrepasar los 75 años para el periodo más reciente. Lo anterior convierte a estos últimos países en punto de referencia importante en el contexto latinoamericano, no tanto por la magnitud de las ganancias absolutas obtenidas en el periodo analizado, sino porque estas ganancias se han logrado cuando la mortalidad de estas naciones era ya medianamente baja, etapa en la cual las ganancias son más difíciles (cuadro VIII.1.b.i).

En lo que respecta al Caribe no latino, la situación es parecida a la de los países de América Lati-

na de baja mortalidad, ya que presentan, para el periodo 1985-1990, esperanzas de vida superiores a los 70 años. La excepción la constituyen Guyana y Suriname, que tienen esperanzas de vida inferiores a 70 años; el primero de estos dos países no lograría alcanzar la meta de los 70 años para el año 2000.

Si se comparan los niveles y tendencias de la mortalidad de América Latina con los de los países desarrollados de América de Norte (Canadá y los Estados Unidos), se observa que la brecha en las esperanzas de vida se ha atenuado. La diferencia ha pasado de 17 a 10 años. A pesar de este hecho, no debe perderse de vista que los niveles actuales de esperanza de vida en la región son similares a los que tuvieron los Estados Unidos y Canadá hace 40 años, cuando no se disponía del conocimiento ni de los medios existentes en la actualidad para prevenir y tratar un número importante de enfermedades.

CUADRO VIII.1.b.i

América Latina: años de esperanza de vida al nacer, por quinquenios, en países ordenados según nivel de la mortalidad en el quinquenio 1990-95, entre 1950 y 2025

Países	Quinquenios							
	1950 1955	1960 1965	1970 1975	1980 1985	1990 1995	2000 2005	2010 2015	2020 2025
América Latina	51.8	57.2	61.2	65.4	68.7	71.1	73.3	75.1
Haití	37.6	43.6	48.5	52.7	56.6	60.3	63.4	66.0
Bolivia	40.4	43.5	46.7	53.7	59.3	63.6	67.7	71.5
Guatemala	42.1	47.0	54.0	59.0	64.8	69.1	71.3	72.3
Nicaragua	42.3	48.6	55.2	59.5	66.1	69.7	72.2	74.3
El Salvador	45.3	52.3	58.8	57.2	66.3	70.0	72.5	73.9
Brasil	51.0	55.9	59.8	63.3	66.3	69.1	71.7	74.0
Honduras	41.8	48.0	54.1	61.6	67.7	71.0	73.1	74.9
Perú	43.9	49.1	55.5	61.6	66.7	69.8	72.5	74.9
Paraguay	62.6	64.4	65.9	67.1	68.5	70.8	72.9	74.8
Ecuador	48.4	54.7	58.9	64.5	68.8	70.8	72.7	74.3
Colombia	50.6	57.9	61.6	67.2	69.2	71.2	73.2	74.5
Rep. Dominicana	46.0	53.6	59.9	65.6	69.6	72.3	74.6	76.5
México	50.7	58.5	62.6	67.7	71.5	73.4	75.1	76.6
Venezuela	55.2	61.0	66.1	68.8	71.8	73.7	75.5	77.0
Argentina	62.7	65.5	67.4	70.2	72.1	74.1	75.9	77.5
Uruguay	66.3	68.4	68.8	70.9	72.4	73.2	73.9	74.5
Panamá	55.3	62.0	66.5	70.8	72.9	74.9	76.3	77.4
Chile	54.8	58.1	63.6	70.7	74.4	76.0	77.3	78.5
Cuba	59.5	65.4	71.0	73.9	75.3	76.7	77.9	78.9
Costa Rica	57.3	63.0	68.1	73.8	76.3	77.3	78.4	79.4

FUENTE: CELADE, proyecciones de población vigentes.

VIII.1.c. Evolución histórica de la mortalidad infantil

En torno a 1910 las tasas de mortalidad infantil más bajas del mundo eran del orden de 70 por mil, y se daban en países como Australia (población no aborigen), Noruega y Suecia (Naciones Unidas, 1978). En el quinquenio 1950-1955 la tasa de mortalidad infantil mundial promedio era de 156 por mil, pero en el norte de Europa no superaba al 30 por mil. Los avances médicos y sociales logrados en este siglo han hecho posibles tasas de 5 por mil, y es normal que los países económicamente más desarrollados registren tasas inferiores a 10 por mil. Sin embargo, la mortalidad infantil promedio en el oeste africano se situaba, a mediados de la década de los ochenta, alrededor de 120 por mil (United Nations, 1995).

VIII.1.d. Evolución de la mortalidad infantil en América Latina y El Caribe

La magnitud de la baja de la mortalidad comentada en el punto VIII.1.b fue diferente según la edad, y en las más tempranas el descenso fue mucho mayor. Así por ejemplo, en tres países (Chile, Guatemala y México), la mitad del aumento de sus esperanzas de vida entre fines de los años sesenta y principios de los ochenta, obedeció a la disminución de la mortalidad en los primeros cinco años de vida. En el cuadro VIII.1.d.i puede verse que, para América Latina en conjunto, la mortalidad infantil se redujo en dos tercios entre los quinquenios 1950-1955 y 1990-1995. Al observar los países de la región, se aprecia que ninguno tenía, en 1950-1955, una tasa de mortalidad infantil inferior a 50 por mil, y que sólo 6 tenían tasas inferiores a 100 por mil. Para 1990-1995, la situación es completamente distinta: 15 países tienen tasas por debajo de 50 por mil y ninguno tiene superiores a 100 por mil. Cabe resaltar, sin embargo, que en América Latina, excluyendo El Caribe no latino, sólo 8 de los 20 países alcanzarían la meta de SPT-2000 (tasa de mortalidad inferior a 30 por mil).

Cuando se analiza la situación por países se aprecian importantes diferencias entre países. En primer lugar, los países de más alta mortalidad infantil en la actualidad son Bolivia y Haití, con tasas que superan las 75 muertes infantiles por mil naci-

dos vivos. Les siguen Perú y Brasil con tasas del orden de 55 por mil. Un segundo grupo de países, con mortalidad infantil entre 52 y 42 por mil en la actualidad, está constituido por Nicaragua, Guatemala, Ecuador, El Salvador, Paraguay, Honduras y República Dominicana. Un tercer grupo está formado por países con tasas de mortalidad infantil entre 20 y 37 por mil en la actualidad: Colombia, México, Panamá, Argentina y Venezuela. Varios de estos países alcanzarían tasas inferiores a 30 por mil el año 2000. En un cuarto grupo están los países que para 1990-1995 tenían tasas de 20 o menos por mil. Está conformado por Uruguay, Chile, Costa Rica y Cuba.

Respecto al Caribe no latino, la mayoría de los países que lo integran presentan tasas inferiores a 20 por mil. Al igual que cuando se analizaba la esperanza de vida al nacer, la excepción la constituyen Guyana y Suriname, cuyas tasas para 1985-1990 se situarían en 56 y 33 por mil, respectivamente.

Los niveles de mortalidad infantil arriba anotados han sido alcanzados en contextos muy distintos, pero con algunos rasgos comunes. Entre estos últimos están las acciones que, con carácter prioritario, se han enfocado, en la mayoría de los países, hacia la reducción de la mortalidad en la infancia. Los programas de vacunación masiva, de rehidratación oral y la mejora y ampliación de la cobertura de la atención de salud, constituyen sólo algunos de los programas cuyo énfasis está en lograr el aumento de la sobrevivencia infantil. Asimismo, debe considerarse el rol jugado por la baja de la fecundidad y su efecto positivo en la reducción de la mortalidad infantil a través de la disminución de la proporción de los nacimientos de mayor riesgo de muerte, hecho mencionado en la sección anterior. No es extraño entonces que, aun en el contexto de crisis económica de la década de 1980, no se observe, al menos a nivel nacional, una interrupción de la baja de la mortalidad infantil, aunque sí pueda verse en algunos casos, tal como se observaba con la esperanza de vida al nacer, una atenuación de esta baja. En este sentido, son destacables los grandes logros obtenidos, incluso en contextos donde las condiciones de saneamiento son deficientes. La experiencia de países que, como Cuba, Costa Rica y Chile, han logrado estos avances, sirve de aliciente para mostrar la posibilidad de estos logros y la factibilidad de realizar grandes cambios incluso en un marco de restricciones económicas.

CUADRO VIII.1.d.i
América Latina: tasa de mortalidad infantil, por quinquenios, en países ordenados según nivel de la mortalidad infantil en el quinquenio 1990-95, entre 1950 y 2025

<i>Países</i>	<i>Quinquenios</i>							
	<i>1950 1955</i>	<i>1960 1965</i>	<i>1970 1975</i>	<i>1980 1985</i>	<i>1990 1995</i>	<i>2000 2005</i>	<i>2010 2015</i>	<i>2020 2025</i>
América Latina	127.7	101.8	81.2	58.9	44.6	36.2	29.0	23.4
Bolivia	175.7	163.6	151.3	109.2	75.1	55.6	38.1	27.1
Haití	219.6	170.5	134.9	108.2	86.2	67.5	53.7	43.0
Brasil	134.7	109.4	90.5	70.7	57.7	48.3	38.8	30.9
Perú	158.6	136.1	110.3	81.6	55.5	37.4	27.0	21.5
Nicaragua	172.3	131.3	97.9	79.8	52.3	38.9	31.0	24.7
Guatemala	140.6	119.0	95.1	70.4	48.5	34.1	27.0	23.9
Ecuador	139.5	119.2	95.0	68.5	49.7	41.5	33.2	25.0
El Salvador	151.1	122.7	99.0	77.0	45.6	32.6	25.6	23.6
Paraguay	73.4	62.3	53.1	48.9	43.3	37.0	30.8	24.4
Honduras	169.3	135.5	103.7	65.0	43.0	31.2	24.6	18.6
Rep. Dominicana	149.4	117.5	93.5	71.5	42.0	30.0	22.7	16.0
Colombia	123.2	92.1	73.0	41.2	37.0	31.8	27.3	23.4
México	121.2	88.1	69.0	47.0	34.0	28.2	23.3	19.2
Panamá	93.0	62.7	43.4	30.4	25.1	18.6	14.3	10.9
Argentina	65.9	59.7	48.3	32.2	24.3	20.0	16.0	12.8
Venezuela	106.4	72.8	48.7	33.6	23.2	18.9	15.3	12.4
Uruguay	57.4	47.9	46.3	33.5	20.0	15.5	14.5	13.5
Chile	120.3	109.1	68.6	23.7	14.0	11.6	9.6	8.0
Costa Rica	93.8	81.3	52.6	19.2	13.7	10.9	9.0	7.8
Cuba	80.6	59.4	38.5	17.0	11.8	9.8	8.1	6.8

FUENTE: CELADE, Proyecciones de población vigentes.

Estos logros no pueden, sin embargo, llevar a pensar que la lucha contra la muerte temprana está totalmente ganada. Al observar lo que sucede al interior de los países pueden verse diferencias importantes en la mortalidad infantil según grupo social y geográfico de pertenencia. Persisten altos niveles de riesgo de muerte infantil en sectores pobres, en hijos de mujeres de bajo nivel de instrucción o residentes en viviendas en malas condiciones. Incluso al interior de una misma ciudad, se dan diferencias notables en la mortalidad infantil. La identificación de estos grupos —y su cuantificación— debe ser una guía para lograr mayores avances y desterrar esta desigualdad social que representa una herencia del pasado que es necesario y posible erradicar.

Al comparar Latinoamérica con los países desarrollados se observan también diferencias notables. En aquellos países con altas tasas de mortalidad infantil, el riesgo de muerte infantil es 15 veces

superior al de los países desarrollados. Incluso en los países en mejor situación en América Latina, la mortalidad infantil es tres a cuatro veces mayor que la de los países desarrollados más avanzados en el control de la mortalidad temprana.

VIII.1.e. Evolución de la mortalidad según causas en América Latina

La reducción de las enfermedades infecciosas (diarreas, infecciones respiratorias agudas y enfermedades inmuno-prevenibles) es uno de los elementos más significativos en el cambio de la mortalidad.⁶⁶ Como

⁶⁶ Este fenómeno puede verse en todos los casos en que las estadísticas vitales han permitido estudios de esta índole.

el control de esas enfermedades se asocia a la reducción de la mortalidad en la infancia y niñez, en la estructura de defunciones por causas son cada vez más importantes las muertes por enfermedades crónicas de los adultos (cardiovasculares y cáncer), y también las relacionadas con la violencia (OPS, 1994). Este fenómeno se ve acentuado por el envejecimiento de la estructura por edades de la población, lo que aumenta en mayor proporción la población de los grupos de edad avanzada, más propensos a este tipo de enfermedades.⁶⁷ Se deduce que la nueva etapa de América Latina la enfrenta a nuevos retos en la lucha por la prolongación de la vida, donde ocupan un rol central las enfermedades degenerativas, cuya atención es más difícil y costosa.

La relación entre estructura de las defunciones según grupos de causas y el nivel de la mortalidad asociado a ésta se ha ido mostrando con mucha clari-

dad usando datos de la década de 1980 para varios países de la región con registros relativamente confiables (OPS, 1990). En el cuadro VIII.1.e.i puede verse que en Guatemala, país con una alta mortalidad, las enfermedades transmisibles constituyen aún un grupo significativo (47 por ciento del total de muertes). En cambio, en países como Chile, Uruguay, Cuba y Costa Rica, el porcentaje de muertes asociadas a esta causa varía entre un cinco y un doce por ciento. Los tumores y enfermedades del aparato circulatorio tienen un peso muy importante en el total de defunciones en países de baja mortalidad; es el caso, por ejemplo, de Uruguay, donde dos de cada tres personas mueren por estas causas. Esto se debe no sólo a que han reducido drásticamente la mortalidad por enfermedades transmisibles, sino también a que, como puede verse en el mismo cuadro, tienen una mayor proporción de personas de la tercera edad.

CUADRO VIII.1.e.i
América Latina: distribución porcentual por grandes grupos de causas de muerte
e indicadores demográficos en países y años seleccionados

<i>Causas de muerte e indicadores demográficos</i>	<i>Uruguay 1985</i>	<i>Cuba 1986</i>	<i>Chile 1986</i>	<i>Costa Rica 1987</i>	<i>Guatemala 1984</i>
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
— Enfermedades transmisibles	5.4	8.4	12.2	7.4	46.6
— Tumores	24.4	19.2	19.9	21.6	3.6
— Enfermedades del aparato circulatorio	43.9	43.7	30.0	28.7	6.6
— Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	2.4	1.7	2.7	5.9	12.1
— Causas externas de traumatismos y envenenamientos	6.0	11.6	13.2	11.3	13.8
— Todas las demás enfermedades	17.9	15.4	22.0	25.1	17.3
Esperanza de vida al nacer (1985-1990)	72.0	74.6	72.6	75.3	62.0
Población (1990)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 años	25.8	22.7	30.6	36.2	45.4
15-64 años	62.6	68.8	63.4	59.6	51.4
65 y más años	11.6	8.5	6.0	4.2	3.2
Defunciones	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 años	6.9	5.7	9.8	17.4	54.5
15-64 años	26.5	31.4	33.9	31.6	26.8
65 y más años	66.6	62.9	56.3	51.0	18.7

FUENTE: CELADE, 1994 y 1991.

⁶⁷ Dentro de esta esfera hay que destacar la necesidad del enfoque preventivo que deberían tener los progra-

mas de salud, pues es sabido que muchas enfermedades de los adultos mayores se van gestando desde la adolescencia.

A pesar de los cambios ya señalados, es preocupante que, no habiéndose llegado aún a niveles bajos de mortalidad, en muchos países haya signos de reaparición de enfermedades que ya se creían controladas y cuya aparición y letalidad están, sin duda, asociadas a las condiciones del medio y a la capacidad de los sistemas de salud de tratarlas. Se destacan particularmente los casos de la malaria, el cólera y la tuberculosis pulmonar. Se ha notado que la malaria persiste o se ha intensificado en las áreas donde ya existía anteriormente y que se ha restablecido su transmisión en aquellas donde ya se había interrumpido. Esto se confirma no sólo por el aumento en el número de casos; también varios países han notado con preocupación el aumento de la incidencia de la mortalidad por malaria (OPS, 1990). Respecto al cólera, esta enfermedad ha aparecido y causado efectos importantes en Perú y, en menor medida, en otros países. La combinación de las condiciones de saneamiento, el acceso a servicios de salud y la educación sanitaria parecen haber jugado un rol significativo en la diseminación de esta enfermedad, en su persistencia y letalidad.

También constituye un reto de salud importante el estudio de los patrones de diseminación del SIDA y las perspectivas futuras de su expansión en poblaciones latinoamericanas. Resulta clara la importancia de la inversión en la prevención de la enfermedad, especialmente si se piensa en las limitaciones económicas de la región y lo costoso de su tratamiento. Otro de los desafíos que debe enfrentar la región en la reducción de la mortalidad tiene que ver con la disminución de los niveles de mortalidad materna, que en muchos países aún presenta niveles alarmantes. Esta permanencia de altas tasas de mortalidad materna es consecuencia del limitado acceso de la población a un parto atendido por personal especializado, y por la alta incidencia del aborto.

Asimismo, la incidencia y el incremento de las muertes por violencia es uno de los problemas serios que debe enfrentarse en la región. Constituye una de las áreas importantes de investigación y acción en algunos países (Perú, Guatemala, El Salvador, Colombia y otros países) asociado a la represión política y étnica, al terrorismo, al narcotráfico y, de un modo más general, a la falta de oportunidades, metas y perspectivas que aquejan a una parte no despreciable de la juventud de muchos países. La creciente importancia de los accidentes de vehículos de motor como causa de muerte es otra de las

consecuencias no deseables del proceso de urbanización y crecimiento económico.

VIII.2. Evolución histórica de la fecundidad

En el planeta se registra una gran heterogeneidad en la descendencia final de las mujeres. En tanto que en muchos países desarrollados la fecundidad no alcanza el nivel de reemplazo (tasa global de fecundidad de 2.1), en la mayor parte de África y en varios países de Asia, la TGF es superior a los 5 hijos. En un artículo reciente, León Tabah compara los cambios en la fecundidad acaecidos en Europa, Asia y África y concluye que los factores socioculturales y de voluntad política juegan un papel de gran importancia en la explicación del proceso de descenso sostenido de la fecundidad que experimentan numerosos países desarrollados. Así, en buena parte de Asia existe un intenso proceso de disminución de la fecundidad, mucho más acelerado que el acaecido en Europa desde hace poco más de un siglo. En cambio, África registra una estabilización de la fecundidad en niveles altos, e incluso un alza en varios de sus países.

Aunque la tasa bruta de natalidad es un indicador inadecuado de la fecundidad, las cifras que presenta a escala mundial permiten comprobar la heterogeneidad de comportamientos reproductivos según países. Según este indicador, América Latina y El Caribe presenta una situación intermedia entre la elevada natalidad de África y la baja de Europa (cuadro VIII.2.i).

VIII.2.a. Patrones de cambio de la fecundidad con especial referencia a América Latina y El Caribe

Es claro que la tendencia de la fecundidad en América Latina y El Caribe ha sido hacia la baja en los últimos 30 años. Con excepción de Argentina, Cuba y Uruguay, a comienzos de la década de 1960 la tasa global de fecundidad en los países de América Latina era superior a 5 hijos por mujer. Los valores más bajos correspondían a naciones en las que existía un cierto control de la fecundidad en algunos sectores de la población (Chile, además de los ya

CUADRO VIII.2.i

Países de América Latina y otros países seleccionados, según la tasa bruta de natalidad, 1985-1990

Grupo 1 (<i>b</i> < 25 por mil)		Grupo 2 (<i>b</i> : 25-35 por mil)		Grupo 3 (<i>b</i> > 35 por mil)	
América Latina (1985-1990)a/					
Cuba	17.5	Panamá	26.7	El Salvador	36.3
Uruguay	17.5	Colombia	27.4	Bolivia	36.6
Argentina	21.4	Brasil	28.6	Honduras	39.8
Chile	23.8	Costa Rica	28.3	Guatemala	40.8
		México	29.0	Nicaragua	41.8
		Venezuela	30.7		
		Rep. Dominicana	31.3		
		Ecuador	32.9		
		Haití	34.3		
		Perú	34.3		
		Paraguay	34.8		
Otros países seleccionados (1985-1990)b/					
Dinamarca	10.7	Túnez	30.3	Marruecos	35.3
Italia	10.8			Egipto	36.0
Hungría	11.6			Sudán	44.6
España	12.8			Mozambique	45.0
Portugal	13.5			Nigeria	50.9
Irlanda	18.1			Kenya	53.9
URSS	18.4				
China	20.5	India	32.0	Nepal	39.6
Sri Lanka	22.5			Bangladesh	42.2
				Irán	42.4
				Pakistán	47.0
Canadá	14.1				
EE.UU.	15.1				

FUENTE: a/ CELADE. *Boletín Demográfico*. Año XXIII, N° 45, Santiago, enero de 1990.

b/ Naciones Unidas (1989). *World Populations Prospects, 1988. Populations Studies* N° 106. ST/ESA/SER.A/106. Nueva York.

nombrados); en cambio, los valores más elevados (República Dominicana, Costa Rica, Colombia, Honduras, Guatemala, Nicaragua, etc.) reflejaban no sólo la ausencia de control de la fecundidad, sino además patrones de nupcialidad favorables a una alta fecundidad (uniones tempranas, frecuencia de uniones repetidas y escaso celibato permanente). A partir de 1965, recién comienza a verse en algunos países de Latinoamérica una reducción de la fecundidad, que, poco a poco, se extiende a toda la región. Aunque la diferencia entre la TGF nacional más alta y la más baja se ha reducido todavía es alta; aproximadamente 5 hijos a principios de los años 1970-75 y 3.5 hijos en 1990-95 (cuadro VIII.2.a.i).

Como el descenso de la fecundidad es relativamente reciente y la estructura por edades de la población de muchos países es aún relativamente joven, los nacimientos anuales en América Latina han aumentado de 7 a 11.5 millones entre 1950-1955 y 1990-1995, lo cual ha significado, en números absolutos, un aumento considerable en la mayoría de los países. Pero en los que comenzaron hace más tiempo la reducción de la fecundidad, ésta ya se ha traducido en cierta estabilización del número de nacimientos. La estructura según edad, con alta proporción de mujeres en las edades más fértiles, ha provocado que el proceso de descenso de la fecundidad no haya implicado una baja tan significativa en la tasa bruta de natalidad.

CUADRO VIII.2.a.i
América Latina: tasa global de fecundidad por quinquenios en países agrupados
según etapas de la transición demográfica, entre 1950-55 y 2020-25

Países	Quinquenios							
	1950 1955	1960 1965	1970 1975	1980 1985	1990 1995	2000 2005	2010 2015	2020 2025
América Latina	5.9	6.0	5.0	3.9	3.1	2.6	2.3	2.2
Guatemala	7.1	6.9	6.5	6.1	5.4	4.4	3.6	2.9
Honduras	7.5	7.4	7.0	6.0	4.9	3.7	2.9	2.4
Bolivia	6.8	6.6	6.5	5.3	4.8	3.9	3.1	2.5
Haití	6.3	6.3	5.8	5.2	4.8	4.4	4.0	3.7
Paraguay	6.5	6.6	5.7	5.3	4.6	3.8	3.3	2.8
Nicaragua	7.3	7.3	6.8	6.0	4.4	3.4	2.6	2.3
El Salvador	6.5	6.9	6.1	5.0	4.0	3.2	2.6	2.3
Ecuador	6.7	6.7	6.0	4.7	3.5	2.8	2.3	2.1
Perú	6.9	6.9	6.0	4.7	3.4	2.6	2.3	2.1
Venezuela	6.5	6.7	4.9	4.0	3.3	2.7	2.3	2.1
Costa Rica	6.7	7.0	4.3	3.5	3.1	2.8	2.5	2.3
México	6.9	6.8	6.5	4.2	3.1	2.5	2.2	2.1
Rep. Dominicana	7.4	7.3	5.6	3.9	3.0	2.6	2.3	2.1
Brasil	6.2	6.2	4.7	3.7	2.9	2.5	2.2	2.1
Panamá	5.7	5.9	4.9	3.5	2.9	2.4	2.2	2.0
Argentina	3.2	3.1	3.2	3.2	2.8	2.4	2.2	2.1
Colombia	6.8	6.8	4.7	3.5	2.7	2.4	2.2	2.1
Chile	5.0	5.3	3.6	2.7	2.5	2.4	2.2	2.1
Uruguay	2.7	2.9	3.0	2.6	2.3	2.2	2.1	2.1
Cuba	4.1	4.7	3.6	1.8	1.8	1.8	2.0	2.1

FUENTE: CELADE, Proyecciones de población vigentes en 1995.

VIII.2.b. Patrones de descenso de la fecundidad dentro de los países

En el interior de los países no puede hablarse de un proceso único de reducción de la fecundidad, sino de múltiples transiciones. El descenso de la fecundidad, entonces, no tuvo la misma intensidad en todos los grupos sociales. Además de la conocida tendencia de descenso diferencial según la edad —las edades mayores descienden más rápidamente tendiendo a concentrar la estructura de la fecundidad y ganando, en algunos países, bastante peso relativo la fecundidad de adolescentes (cuadro VIII.2.b.i)— los estudios sobre diferenciales de la fecundidad muestran que son los sectores urbanos, de mayor educación y de estratos medios-altos, los que inician el descenso, y en los que, en una primera etapa, la fecundidad desciende más acelerada-

mente. En la actualidad se pueden identificar aún casos especiales con una fecundidad elevada. En algunos países representan una proporción muy importante de la población, ligados principalmente a la residencia en áreas rurales, bajos niveles educativos y a los estratos ocupacionales de menores ingresos, con diferencias que pueden llegar hasta 3 ó 4 hijos. Esta problemática debe ser analizada teniendo en cuenta que una proporción importante de la fecundidad de las mujeres de los países de la región fue no deseada, tal como lo muestran las Encuestas Demográficas y de Salud de la década de 1980. Como ejemplo, destacan los casos de Bolivia y Perú, donde uno de cada tres hijos aparece, al momento de la encuesta, como no deseado. Aun más, los grupos sociales más bajos y residentes en zonas rurales son los que, en general, muestran mayores proporciones de fecundidad no deseada. Es

destacable que la fecundidad deseada presente una heterogeneidad, entre y dentro de los países, mucho menor que la fecundidad observada (CELADE, 1993; United Nations, 1987).

Se ha observado que las diferencias de fecundidad entre los grupos sociales dentro de un país —en términos absolutos— son menores cuanto más avanzado se encuentra el proceso de reducción de su fecundidad. En efecto, en Chile y Cuba, países en los que el descenso ha sido más pronunciado, y que en la actualidad tienen una fecundidad total calificada como baja, se ve claramente que hubo una tendencia a la convergencia de la fecundidad urbana y la rural, en niveles de aproximadamente 2 y 3 hijos.

En los países cuya fecundidad está en un proceso avanzado de reducción (como Panamá y República Dominicana) se observa que hubo cambios tanto en los sectores urbanos como en los rurales, aunque éstos son, en general, de menor magnitud que los anotados para Chile y Cuba, y recién se comienza a perfilar la tendencia a la convergencia mencionada. En estos países, si bien el proceso de reducción se encuentra más avanzado en las zonas urbanas, podrían esperarse en los próximos años, cambios más importantes en las rurales, por lo menos en aquellos países donde la fecundidad urbana ya ha alcanzado niveles bajos. En el otro extremo, en los países que mantienen una fecundidad elevada, como Guatemala y Honduras, se observa sólo un descenso de la tasa global de fecundidad en las ciudades capitales —entre aproximadamente 10 y 15 por ciento—, mientras que en las zonas rurales todavía no se advertían cambios.

Las proyecciones de población efectuadas en décadas pasadas muestran claramente la limitación que existe para prever la intensidad de los cambios en la fecundidad. Si bien se consideró su descenso, no se previó que América Latina reduciría su fecundidad en los últimos 20 años en casi un 40 por ciento. En cuanto a los próximos años, los descensos de la fecundidad previstos en las proyecciones se basan fundamentalmente en los niveles y tendencias mostrados por los países. No se descarta, sin embargo, que el impacto de las estrategias de desarrollo y la continua expansión de las comunicaciones conduzcan a la adopción, por parte de sectores cada vez más amplios de la población, de los ideales de familia pequeña, con la incorpora-

ción más generalizada de ciertos patrones de consumo y de vida, incluyendo un mayor acceso a los medios de control de la natalidad. De la velocidad de este proceso dependen los descensos futuros de la fecundidad.

Aunque, de acuerdo con las proyecciones se espera un promedio de 2.8 hijos por mujer para el último quinquenio del siglo, se preve que la región en su conjunto alcanzaría el nivel de reemplazo alrededor del año 2020. En el análisis por países, los de los grupos de reducción tardía e intermedia aún tienen una tasa global de fecundidad cercana a los 5 hijos, y llegarían a una tasa neta de reproducción igual a "uno" diez años más tarde que el promedio de la región. Hacia 1990, Bahamas, Barbados, Cuba, Martinica y Puerto Rico tenían ya su fecundidad en ese nivel, mientras que los restantes países con una reducción avanzada tendrían en el año 2010 una tasa global inferior a 2.5 hijos, y varios de ellos llegarían al nivel de reemplazo alrededor de ese mismo año.

VIII.2.c. Patrones de nupcialidad en América Latina y El Caribe

Una parte de las diferencias de la fecundidad observadas entre los países latinoamericanos se explica por la prevalencia de patrones de nupcialidad distintos entre ellos. La edad media al primer matrimonio —medida con el índice de Hajnal o SMAM (*singulate age of first marriage*)— varía entre 20 y 23 años aproximadamente. En los países del Caribe prevalecen las uniones tempranas, con excepción de Haití; en cambio, en los países sudamericanos las uniones son en general más tardías. En República Dominicana, Trinidad y Tobago, Jamaica y otros países del Caribe, entre un 60 y un 70 por ciento de las mujeres se unen antes de los 20 años. Este porcentaje se reduce al 40 por ciento en Perú, Paraguay y Colombia (United Nations, 1987). En general, la edad de unión se incrementa con la educación, la urbanización y la actividad económica. Mientras que la relación con la educación y la ocupación es sistemática, en el caso de la urbanización existen varias excepciones. En la década de 1970, por ejemplo, la edad media de la primera unión era menor en las áreas urbanas que en las rurales en países como Guyana, Trinidad y Tobago y Jamaica.

CUADRO VIII.2.b.i
América Latina, 1950-55 y 1990-95: tasas de fecundidad por edad, según países (por mil)

Países	Periodos	Grupos de edades						
		15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Argentina	1950-55	62	160	172	128	76	26	7
	1990-95*	66	151	154	108	58	18	3
Bolivia	1950-55	100	275	307	281	222	120	46
	1990-95*	83	223	226	177	122	63	19
Brasil	1950-55	83	264	302	251	189	98	44
	1990-95*	41	154	160	110	62	22	2
Colombia	1950-55	128	287	323	280	214	92	28
	1990-95*	71	150	134	93	56	24	6
Costa Rica	1950-55	119	334	331	261	203	83	15
	1990-95*	93	173	155	114	68	23	2
Cuba	1950-55	67	234	231	158	90	33	7
	1990-95*	82	131	97	45	17	3	0
Chile	1950-55	84	224	255	212	148	77	20
	1990-95*	66	155	144	96	52	17	2
Ecuador	1950-55	136	286	310	270	207	102	31
	1990-95*	79	176	169	132	91	45	12
El Salvador	1950-55	142	314	332	263	162	64	15
	1990-95*	131	228	188	134	85	39	3
Guatemala	1950-55	174	313	321	280	209	93	27
	1990-95*	123	262	262	212	142	61	11
Haití	1950-55	77	207	284	273	217	132	71
	1990-95*	54	192	233	204	153	89	33
Honduras	1950-55	161	324	340	304	225	123	23
	1990-95*	127	252	219	179	125	68	14
México	1950-55	91	202	167	116	74	24	4
	1990-95*	85	186	146	96	57	17	3
Nicaragua	1950-55	170	353	356	273	211	95	29
	1990-95*	153	256	242	181	120	45	10
Panamá	1950-55	145	283	278	208	136	63	23
	1990-95*	83	171	146	95	56	20	4
Paraguay	1950-55	95	283	324	293	222	119	24
	1990-95*	76	187	205	181	135	70	15
Perú	1950-55	130	283	314	278	205	113	45
	1990-95*	68	182	185	140	97	33	6
Rep. Dominicana	1950-55	166	335	340	300	211	107	22
	1990-95*	70	198	176	122	72	23	6
Uruguay	1950-55	60	150	148	104	60	20	4
	1990-95*	60	131	127	86	46	14	1
Venezuela	1950-55	155	330	308	239	167	70	24
	1990-95*	71	174	161	113	70	30	7

FUENTE: CELADE, 1993.

* Hipótesis recomendada.

Rosero ha demostrado que, con algunas excepciones, como República Dominicana, los cambios en la nupcialidad no han contribuido de forma importante al cambio de la fecundidad en países como Costa Rica, Colombia, Cuba y México (en CELADE, 1992). Señala, sin embargo, que esta variable jugó un papel importante en los cambios en la fecundidad ocurridos antes del inicio de su descenso sostenido, básicamente por un incremento en la proporción de unidas producido por una disminución de la viudez. Cabe destacar además que, en algunos países, la nupcialidad contribuyó positivamente al descenso de la fecundidad, especialmente en la primera etapa del descenso, a través del aumento de la edad a la primera unión, y en consecuencia, de la disminución de las proporciones de mujeres casadas o unidas en las edades jóvenes. En Perú entre 1969 y 1976, la nupcialidad sería responsable del 50 por ciento del descenso total (Rosero, 1992 en CELADE, 1992). Los datos de las Encuestas de la DHS (Demographic and Health Surveys) no muestran cambios sistemáticos en la edad mediana a la primera unión, excepto en República Dominicana donde esta medida habría aumentado en los últimos años.

En cuanto al celibato, información referida a mujeres que tuvieron entre 15 y 19 años durante la década de 1950, muestra que el porcentaje de mujeres que no se unió varió entre el 8 por ciento en Argentina y el 19.5 por ciento en Venezuela (Jelín, 1989). Pueden establecerse dos patrones generales de nupcialidad en la región. Uno, donde existe un porcentaje no despreciable de mujeres que permanecen célibes, las uniones son mayoritariamente legales, y la disolución y nueva formación de uniones es poco frecuente. Tal patrón se observaba, según la ronda de censos de 1980, en los países del cono sur, Puerto Rico, Costa Rica, la mayor parte del Brasil y México (con excepción de ciertas regiones orientales). Otro, donde la unión es casi universal, las de tipo consensual tienen gran relevancia (siendo mayoritarias en ciertos casos) y la disolución y nueva formación de uniones es usual. Tal patrón se registraba, alrededor de 1980, en Haití, República Dominicana, Panamá, Jamaica y Guatemala. En una situación intermedia, con un porcentaje no despreciable de mujeres célibes y más del 25 por ciento de uniones consensuales, se encontraban países como Ecuador, Colombia, Venezuela y Perú (Jelín, 1989).

VIII.2.d. El uso de anticonceptivos y la planificación familiar

La elección de un método contraceptivo específico adecuado a cada mujer (o pareja) está determinado por varios factores. El primero es el propio conocimiento respecto del método. Otro elemento decisivo en la elección se refiere al objetivo que se desea alcanzar con el método (control o espaciamiento de los nacimientos). Otros factores que también tienen influencia en la elección son la facilidad de uso y la efectividad ofrecida por cada uno de los métodos disponibles. En lo que se refiere a la medición del uso de anticonceptivos, así como en el caso del conocimiento, hay dos formas distintas de medición. Una de ellas es preguntar si la mujer usó alguna vez un método anticonceptivo y la otra es con el análisis de la prevalencia anticonceptiva, o sea, la cuantificación a través de las respuestas de las mujeres que actualmente están usando un método. El uso actual brinda una respuesta más reciente, pudiendo reflejar más adecuadamente la tendencia futura y también se espera que esté menos sujeta a equivocaciones u omisión.

La tasa de prevalencia anticonceptiva se mide mediante el porcentaje que representan las mujeres en edad fértil y actualmente unidas que están usando algún método al momento de la encuesta, dentro del total de mujeres fértiles casadas que fueron encuestadas. El rango de valores va, en general, desde el 5 por ciento en algunos países de África hasta 65 por ciento en países de América Latina (Brasil y Colombia) y Tailandia en Asia, considerando todos los métodos, 3 por ciento y 64 por ciento respectivamente, para los casos anteriores considerando solamente los métodos modernos (Guzmán, 1993).

El uso actual de anticonceptivos puede presentarse de forma combinada, y algunas mujeres mencionan el uso de más de un método para controlar su fecundidad (métodos mix). Las combinaciones más comúnmente encontradas son la píldora, DIU y esterilización femenina. Los métodos mix están relacionados con el objetivo que las mujeres quieren alcanzar con el uso. Por ejemplo, en África Sub-Sahariana la píldora es predominante porque las mujeres tienen un tamaño ideal de familia grande, y este método es el que con más facilidad permite el espaciamiento deseado entre los nacimientos. En América Latina el ideal de familia, más reducido, lleva a una predominancia de la esterilización que limita el número de hijos tenidos.

CUADRO VIII.2.d.i
Porcentaje de mujeres de 15-49 años, actualmente casadas
que usaron alguna vez un método anticonceptivo, según países 1986-1989

Países	Algún método	Algún método moderno	Píldora	DIU	Inyección	Métodos vaginales	Condón	Esterilización		Periodo abstin.	Retiro	Otros
								Femen.	Masc.			
Bolivia	45.8	21.7	10.3	9.5	3.3	2.3	3.4	4.4	0.0	30.9	6.4	2.8
Brasil	86.3	82.0	72.5	2.4	2.7	6.0	23.4	26.9	0.8	21.0	28.5	5.8
Colombia	83.0	75.0	53.8	25.1	12.5	19.1	10.4	18.3	0.4	19.6	19.8	5.4
Rep. Domin.	73.0	69.1	46.0	12.0	1.6	6.8	17.1	32.9	0.1	9.3	13.8	3.7
Ecuador	62.9	54.7	34.0	19.3	6.5	11.4	9.1	14.9	0.0	17.5	11.1	1.6
Guatemala	34.0	29.5	18.1	5.8	5.4	0.9	6.4	10.5	0.9	7.5	3.6	5.3
México	70.2	64.1	41.7	24.9	17.1	9.2	11.2	18.7	0.9	14.3	11.6	1.5
Perú	65.1	40.6	22.1	11.6	8.9	8.0	9.7	6.1	0.0	39.8	18.8	9.2
Trin. y Tob.	83.1	79.2	56.3	12.4	8.7	22.6	49.1	8.3	0.4	11.5	29.8	6.2

FUENTE: Guzmán, 1993.

CUADRO VIII.2.d.ii
Distribución porcentual de mujeres de 15-49 años, actualmente casadas
que estaban usando anticonceptivos en la fecha de la entrevista, según países 1986-1989

Países	Algún método	Algún método moderno	Píldora	DIU	Inyección	Métodos vaginales	Condón	Esterilización		Periodo abstin.	Retiro	Otros
								Femen.	Masc.			
Bolivia	30.3	12.2	1.9	4.8	0.7	0.1	0.3	4.4	0.0	16.1	1.0	0.9
Brasil	66.2	56.5	25.2	1.0	0.6	0.5	1.7	26.8	0.8	4.0	5.0	0.7
Colombia	64.8	52.4	16.4	11.0	2.4	2.3	1.7	18.3	0.4	5.7	5.7	0.9
Rep. Domin.	49.8	46.5	8.8	3.0	0.1	0.2	1.4	32.9	0.1	1.4	1.5	0.6
Ecuador	44.3	35.8	8.5	9.8	0.7	1.2	0.6	14.9	0.0	6.1	2.0	0.4
Guatemala	23.2	19.0	3.9	1.8	0.5	0.4	1.2	10.3	0.9	2.8	1.2	0.1
México	52.7	44.6	9.8	10.2	2.8	0.6	1.9	18.7	0.8	4.4	3.5	0.2
Perú	45.8	23.0	6.5	7.3	1.3	1.0	0.7	6.1	0.0	17.7	3.6	1.4
Trin. y Tob.	52.7	44.4	14.0	4.4	0.8	5.0	11.8	8.2	0.2	2.6	5.3	0.4

FUENTE: Guzmán, 1993.

Otro punto que se destaca en el estudio de la contracepción es la efectividad versus la falla de los anticonceptivos. Moreno y Goldman (1991), con datos de la DHS, realizaron un estudio sobre tasas de falla de los anticonceptivos para 15 países de América Latina, Asia y Norte de África. El cuadro VIII.2.d.iii presenta los resultados relacionados con las tasas de falla del primer año de

uso de los anticonceptivos más usados. Es interesante notar la diferencia significativa por países para cada uno de los métodos. La píldora presenta una alta tasa de falla en Bolivia, República Dominicana y Guatemala (10.5, 11.8 y 9.8 por ciento, respectivamente), tasas superiores a la media. En general, los métodos tradicionales (retiro y ritmo) presentan altas tasas de falla y el DIU es el que pre-

senta menor falla, con excepción de algunos casos. En efecto, el DIU posee alta tasa de falla en Brasil y el ritmo y el retiro poseen baja falla en México, al contrario de lo que ocurre en los demás países (Cuadro VIII.2.d.iii).

La baja de la fecundidad en América latina y El Caribe ha ocurrido conjuntamente con la generalización, a todos los niveles de la sociedad, del ideal de familia reducida. Un patrón de familia pequeña ha ido tomando impulso como norma social, y ya a fines de los años setenta las encuestas señalaban que, de manera bastante homogénea, las mujeres preferían un número de hijos bastante menor al que realmente tenían (United Nations, 1987). La concretización de esos deseos ha podido hacerse efectiva gracias al mayor uso de métodos anticonceptivos, en especial de métodos eficaces. Esta variable intermedia es el factor principal en la explicación del acelerado descenso de la fecundidad en la región.

En el documento "1987 Monitoring Report" de las Naciones Unidas, se muestra que en aquellos países de transición terminada o avanzada, la proporción de mujeres casadas o unidas que usan algún método son cercanas o superiores al 60 por ciento, en tanto que en los países con fecundidad alta la proporción de usuarias de anticonceptivos es sustancialmente más baja (Haití, 1983: 7 por ciento; Guatemala, 1983: 25 por ciento; Bolivia, 1983:

26 por ciento). En casi todos los países habría habido un aumento del uso de anticonceptivos en los últimos años. Llama la atención Haití, donde esta cifra parece haber disminuido entre 1977 y 1983, y Guatemala, Panamá y Costa Rica, países en los que este porcentaje no habría aumentado. Para Guatemala este resultado parece contradictorio con la baja de la fecundidad que habría ocurrido en el periodo estudiado. En Costa Rica, en cambio, la estabilización en el uso de anticonceptivos va unida a la estabilidad de la fecundidad observada en los últimos años.

Los métodos más usados varían entre los países. Para las fechas más recientes disponibles (generalmente entre 1980 y 1986) se tiene que la esterilización es el método principal en El Salvador (67 por ciento de las usuarias), República Dominicana (60 por ciento) Panamá (59 por ciento), Brasil (43 por ciento), Guatemala (44 por ciento). La píldora es el método principalmente usado en Ecuador (54 por ciento), Costa Rica (35 por ciento), Paraguay (41 por ciento), Venezuela (31 por ciento) y México (30 por ciento), en tanto que en Perú y Bolivia el ritmo es el método anticonceptivo más usado. Es interesante el caso peruano, donde la fecundidad, entre 1960 y 1985, habría bajado en tres hijos gracias al uso, por la mitad o más de las mujeres actualmente en unión, del ritmo y el retiro, ambos considerados de baja efectividad.

CUADRO VIII.2.d.iii
Probabilidades de fallas de anticonceptivos
en el primer año de uso por país según algunos métodos

<i>Países</i>	<i>Píldora</i>	<i>DIU</i>	<i>Ritmo</i>	<i>Retiro</i>	<i>Otros</i>	<i>Todos los métodos</i>	
						<i>Excluye esteril.</i>	<i>Incluye esteril.</i>
Bolivia	10.5	3.0	21.2	34.8	35.4	19.2	20.4
Brasil	5.4	13.0	22.8	20.7	16.8	7.9	10.4
Colombia	7.7	5.3	24.8	20.1	23.6	11.7	13.7
Rep. Dominicana	11.8	3.6	19.9	29.2	23.3	8.7	14.0
Ecuador	5.8	4.6	13.9	27.2	21.1	8.1	10.0
Guatemala	9.8	7.7	24.6	12.0	16.6	10.9	14.5
México	5.4	1.5	3.7	4.0	5.8	3.2	4.1
Perú	5.9	4.2	23.6	17.3	16.8	15.7	16.7
Trinidad y Tobago	5.9	4.2	13.7	17.6	15.2	10.3	11.3

FUENTE: Moreno, L. y N. Goldman (1991).

Se mantienen importantes diferencias en el uso de anticonceptivos según grupos sociales y geográficos, lo que explica, en parte, las persistentes disparidades observadas en la fecundidad entre dichos grupos. Estas diferencias contrastan fuertemente con la homogeneidad observada en el número ideal de hijos. Según la información más reciente disponible, proveniente de las encuestas DHS, el número ideal en la mayoría de los países de la región es cercano a los 3 hijos por mujer y esta cifra varía poco entre los diferentes grupos socioeconómicos y geográficos. Por ejemplo, según la DHS de 1986, este número fue cercano a 2.5 hijos en las áreas urbanas y de sólo 3 hijos en las áreas rurales, en tanto que la tasa global de fecundidad era de 3.1 y 6.3 hijos, respectivamente (CEPAL/CELADE, 1993).

Si la declaración del ideal de fecundidad resulta de un deseo efectivo de las parejas por tener menos hijos, habría que explicar, entonces, las diferencias entre ideales y fecundidad efectiva. Las investigaciones al respecto señalan que esta incompatibilidad se enmarca dentro de la acción de un conjunto de "filtros" o eslabones, que van desde el conocimiento de anticonceptivos hasta su eficacia. A pesar de estar cada vez más expandido el conocimiento de métodos anticonceptivos (y especialmente de métodos modernos) éste es bajo en algunos países, y especialmente en determinados sectores dentro de éstos. Por ejemplo, en Perú y Ecuador, entre un 20 y un 30 por ciento de las mujeres del área rural, y entre un 30 a 40 por ciento de las mujeres sin instrucción, no conoce ningún método anticonceptivo moderno. En Bolivia, en 1983-1984, este porcentaje oscilaba entre un 20 y un 50 por ciento en las ciudades más importantes del país. En Honduras en 1983, un 20 por ciento de las mujeres declaró no usar anticonceptivos a causa de falta de conocimiento o de información sobre el método.

El segundo filtro es la actitud hacia el uso de métodos anticonceptivos. Esta actitud, por lo que muestran los datos recientes, está cada vez menos relacionada con factores religiosos o ideológicos —aunque en algunos casos sigue latente (en El Salvador, el 10 por ciento de las mujeres que conocen algún método, desaprueba su uso por razones religiosas), pero sobre todo con factores de salud. En las DHS, la principal causa citada por las mujeres para no usar anticonceptivos, a pesar de

no querer más hijos, fue la preocupación por los efectos secundarios del uso de ciertos métodos anticonceptivos (alrededor de un 20 por ciento de las mujeres en unión que no usaban anticonceptivos). En Perú, aproximadamente el 50 por ciento de las mujeres que habían usado en los 5 años previos a la encuesta la píldora, el DIU o la inyección, pero que habían discontinuado el uso de estos métodos, adujeron razones de salud; en República Dominicana, esas cifras estuvieron entre un 40 y 45 por ciento.

Le sigue en la cadena el acceso efectivo a los métodos, que depende de la disponibilidad física y de los recursos financieros para obtenerlos. En general en los países estudiados en la DHS éstas no han sido mencionadas como causas importantes para la no utilización, por lo menos no fueron consideradas como principales.

Finalmente, si el anticonceptivo es conocido, si se tiene una actitud positiva hacia su uso y si está disponible, el último eslabón es la eficacia del método. Como se sabe, ésta no sólo es de tipo clínico sino que dependerá en cierta forma del contexto sociocultural en que se utilice. Por otra parte, en algunos métodos como el ritmo la eficacia se relaciona directamente con el conocimiento que las mujeres tengan acerca de su periodo fértil. En las encuestas recientes se muestra que una parte importante de las mujeres, incluso las que usan este método, existe desconocimiento del momento en que son fértiles.

En suma, la incoherencia aparente entre no desear más hijos y no usar anticonceptivos responde tanto a un problema de accesibilidad y costo de los métodos anticonceptivos, como a una actitud negativa hacia su uso, fruto de un conocimiento incompleto o errado de las alternativas existentes. Un programa de planificación familiar debería, entonces, poner énfasis no sólo en hacer disponibles y a bajo costo los métodos, sino al mismo tiempo en instruir acerca de éstos y de cómo operan.

Hay que destacar, sin embargo, que todo el razonamiento previo descansa en suponer que la declaración del ideal de fecundidad es confiable y que, a la vez, representa un anhelo que estimularía a los padres a adoptar ciertas conductas con el propósito de lograrlo. Con respecto a la confianza de la declaración, pareciera que, además de la incertidumbre propia de cualquier respuesta a una pregunta de orden subjetivo en una encuesta o entrevista, no

existirían razones especiales para cuestionarla. Sin embargo, sobre su carácter de meta que impone ciertas conductas se han formulado objeciones, pues se ha señalado que la fecundidad deseada está fuertemente influida por los mensajes de los medios de comunicación, en general favorables a una familia pequeña, pero que una menor fecundidad, sobre todo en sectores agrícolas, no implicaría beneficios inmediatos para la familia, por lo cual no se haría un esfuerzo serio para evitar sobrepasar el número deseado.

En el decenio de los años sesenta empezó la planificación familiar en América Latina, con el objetivo de llevar a las parejas el conocimiento de la forma más adecuada para alcanzar el tamaño deseado de su familia (número de hijos) y el espaciamiento entre los nacimientos. El argumento que apoyaba la práctica de la planificación familiar era la idea de paternidad responsable, que preconizaba que las parejas no deberían tener más hijos que aquéllos a los que pudiesen dar una vida por lo menos digna. Posteriormente, la práctica se apoyó en la protección de la salud de la madre y de los niños. Los programas de planificación familiar eran practicados por agrupaciones médicas privadas y tenían carácter educativo. Apoyados en cuestiones morales y de ética, surgieron varios grupos de coacción que intentaban dificultar la implantación de tales programas. El principal grupo era liderado por la Iglesia Católica, que estaba contra toda práctica de la contracepción que no fuera por métodos naturales. Existían, también, varios gobiernos nacionalistas que veían en el tamaño de la población un elemento de fuerza geopolítica y que, por otro lado, estaban interesados en mantener un crecimiento demográfico alto para lograr los objetivos de sus planes de desarrollo, como por ejemplo, la ocupación de áreas aún despobladas. Varios grupos de científicos, que veían el crecimiento de la población como fundamental para el desarrollo económico, también tuvieron reacción contraria a la implantación y práctica de estos programas.

Los argumentos explicitados en favor de la implantación y práctica de la planificación familiar eran variados: 1) había una creciente demanda por parte de las mujeres y parejas que deseaban acceder a los servicios de control de su fecundidad, lo que se reflejaba, entre otras cosas, en un alto porcentaje de fecundidad no deseada; 2) el incremento de la educación y la urbanización implican que, *ceteris paribus*,

familias grandes tienen menos oportunidades de ascender socialmente; 3) con el descenso de la mortalidad infantil, el número de hijos sobrevivientes representaban una carga excesiva para la pareja; 4) el rápido crecimiento de la población era un obstáculo para el desarrollo socioeconómico del país; 5) con la aparición de métodos contraceptivos modernos, surgía la necesidad de llevar al conocimiento de las parejas la forma más adecuada para su uso, logrando así la máxima efectividad ofrecida por los métodos y evitando la adopción del aborto como forma de reducir el número de hijos que, además de ilegal en la mayoría de los países, coloca en riesgo la salud de la madre.

A pesar de la existencia de oposición, la iniciativa privada puso en práctica la planificación familiar en la mayoría de los países de América Latina y El Caribe en el decenio de los años sesenta. En algunos de estos países, los gobiernos se declararon totalmente contrarios a las actividades de planificación familiar, otros, en cambio, no los apoyaron, pero tampoco rechazaron o prohibieron su implantación. En el decenio de los años setenta, principalmente después de la Conferencia Mundial de Población, hay un cambio en las posiciones de los gobiernos, que en su mayoría empezaron a adoptar políticas dirigidas a la planificación familiar.

Existe una larga controversia sobre la forma como se da la práctica de los programas de planificación familiar. Ésta se basa principalmente en la diseminación de información y distribución de contraceptivos. Algunos países (Argentina, Nicaragua, Bolivia y Perú) adoptaron medidas específicas con el objetivo de limitar tal diseminación. En Argentina, durante el régimen militar que se inició en 1976, se eliminaron mediante decreto presidencial las actividades a favor del control de la natalidad y se restringió la venta de anticonceptivos. En Bolivia, la oposición a la planificación familiar consiguió cerrar la organización privada de planificación familiar (PROFAM) de 1974 a 1977. En los años ochenta se instalaron otras organizaciones privadas. El gobierno por su parte ofreció un programa de enseñanza de métodos de abstinencia periódica concordante con las orientaciones de la Iglesia Católica.

La esterilización fue el método anticonceptivo que produjo (y aún produce) la mayor controversia acerca de la planificación familiar. Es prohibida en algunos países (Argentina y Bolivia) y restringida en otros (Chile), donde es necesario que se cum-

plan ciertos requisitos para que una mujer tenga la aprobación médica para ser esterilizada.

Cabe destacar que, pese a la masificación de los programas de planificación familiar, los últimos datos disponibles todavía muestran, como ya se señaló anteriormente, un número promedio de hijos deseado menor que la tasa global de fecundidad observada. Llama la atención la masificación del ideal de familia pequeña de una manera bastante homogénea social y geográficamente, pese a lo cual aún se advierte una fuerte heterogeneidad de la fecundidad entre países y dentro de los países de la región. Estudios recientes, realizados con metodologías relativamente novedosas, indican que la necesidad insatisfecha de planificación familiar va, dentro de las mujeres viviendo en unión consensual, desde un 13 por ciento en Brasil hasta un 36 por ciento en Bolivia (CELADE, 1993).

Recientemente se han señalado algunos desafíos futuros y recomendaciones para enfrentarlos, en el desarrollo de los programas de planificación familiar en América Latina. Destaca la necesidad de aumentar la oferta de anticonceptivos para evitar la elección obligada de métodos irreversibles (como la esterilización), la conveniencia de insistir en los componentes educativos y de formación sexual de los programas, la importancia de determinar poblaciones objetivo específicas y de dirigir hacia ellas las acciones, el requerimiento de incluir servicios de atención de salud materno-infantil, el incremento de la participación masculina en los programas y el mejoramiento de la administración de éstos.

El aborto es, en muchos casos, el último recurso para evitar un nacimiento no deseado. Cuba es el único país latinoamericano en el que el aborto está legalizado. Se estima que en este país el número de abortos casi iguala al de nacimientos. En los restantes países se usa el aborto con mayor o menor frecuencia, sin que existan datos confiables que permitan medir su incidencia, sus tendencias recientes o su efecto sobre los cambios de la fecundidad.

Resulta preocupante la situación de aquellos países de fecundidad alta y donde está restringida la planificación familiar. En Bolivia, por ejemplo, si bien existe para algunos sectores del país una cierta disponibilidad de métodos anticonceptivos dentro del sector privado y de algunos programas ligados al Ministerio de Salud, no están al alcance

para la mayoría de la población, la que, por lo demás, ha manifestado una actitud positiva hacia el uso de anticonceptivos (más del 80 por ciento de las mujeres en edad fértil según la DHS de 1989). Esta demanda insatisfecha es resuelta por una parte de las mujeres recurriendo al aborto, efectuado, en muchos casos, en condiciones que ponen en peligro la vida de la madre.

VIII.3. Tendencias históricas y recientes de la migración

Retratar, incluso de manera gruesa, la evolución de las corrientes migratorias internacionales e internas en los distintos continentes del globo es un objetivo que significaría una enorme investigación y gran cantidad de páginas. A causa de lo anterior, sólo se señalarán aspectos muy elementales para caracterizar los aspectos centrales de los cambios ocurridos en los movimientos migratorios internacionales a nivel mundial y luego se revisará con más detalle, la migración internacional e interna en América Latina.

Hasta mediados de este siglo, la gran mayoría de los países europeos, especialmente Italia, Irlanda, Alemania y España, eran regiones de emigración neta, al contrario de la mayor parte de los de América Latina, y de algunos de África y Asia, que eran receptores de extranjeros. Tal era el caso, en Latinoamérica, de Argentina, Venezuela y Uruguay. Los Estados Unidos, Canadá y Australia han sido, tradicionalmente, regiones de inmigración.

En la actualidad se ha producido un cambio y mientras América Latina es una región de emigración neta, Europa se ha convertido en una región receptora de extranjeros. En general, el mundo en desarrollo tiende a expulsar población y los países desarrollados a recibirla. Sin embargo, la magnitud relativa de las corrientes que van desde los países pobres a los ricos es muy inferior a la que se registró cuando el sentido del flujo migratorio era el inverso. En ese sentido tiene razón el Banco Mundial cuando sostiene que la migración internacional no será para los países subdesarrollados una válvula de escape para el "exceso de población", como si lo fue en los países europeos durante varias décadas del siglo pasado y del actual (Banco Mundial, 1984).

La migración tiene cada vez más origen y destino urbanos. A diferencia de los flujos de europeos cuyo objetivo era la colonización de zonas despobladas, los migrantes hacia países desarrollados se dirigen hacia ciudades que brinden posibilidades de un mejor nivel de vida o una mejor educación. Sin embargo, se enfrentan a una población nativa en mejores condiciones de "capital humano", lo que unido a restricciones para los extranjeros, generalmente implica su acceso a empleos de baja calidad.

Las corrientes de migración internacional entre continentes a menudo son superadas en número por los flujos internacionales intracontinentales. En el caso de América Latina se da un balance parejo a causa de la fuerte migración hacia los Estados Unidos, en especial de mexicanos.

En el caso de los Estados Unidos, aunque no ha variado su condición de zona de inmigración neta, sí se han modificado los orígenes de las corrientes. Mientras que hasta la década de 1950 el flujo de europeos era el mayoritario —siendo esta corriente excepcionalmente importante durante las últimas décadas del siglo pasado y las iniciales del actual—, en el presente son los flujos de latinos, caribeños y asiáticos los de mayor cuantía.

VIII.3.a. Las tendencias de la migración internacional en América Latina y El Caribe

El desplazamiento de personas a través de las fronteras internacionales ha adoptado complejas modalidades en la región, principalmente los movimientos con fines de residencia —que constituyen la definición misma de la migración internacional— y aquellos de tipo temporal asociados con fluctuaciones estacionales de la actividad económica. Ambas formas comprenden: los movimientos de retorno hacia los países de origen, los desplazamientos forzados que involucran a los refugiados y desplazados, la migración de indocumentados, los movimientos de larga distancia y los producidos entre países limítrofes. Últimamente, ha aumentado la circulación sin fines de permanencia, como resultado de la apertura de los mercados nacionales y la globalización de la economía.

La caracterización de los movimientos migratorios se complica debido a la falta de información confiable, situación agravada, entre otros factores,

por la migración "ilegal", cuya naturaleza impide una cuantificación adecuada tanto de los flujos como del stock (existencia) de migrantes. Este problema de información ha sido destacado desde hace mucho tiempo como una de las grandes preocupaciones en torno a la migración internacional, aspecto que no se resolverá fácilmente y que pudiera complicarse aún más a causa de las nuevas modalidades de la movilidad de la población.

En el pasado, cuando en varios países de América Latina la migración tuvo lugar con propósitos de permanencia, su impacto demográfico sobre el crecimiento y la estructura de edad y sexo de la población varió a lo largo del tiempo, concentrándose en algunos territorios y localizaciones específicas. Actualmente, salvo en algunos países de pequeña población, el fenómeno no parece producir consecuencias demográficas importantes a escala nacional —al menos a largo plazo— y quizás esta tendencia se consolide debido a la posible pérdida de significación relativa de la migración con fines de residencia permanente. Hasta la primera mitad del presente siglo, la migración internacional tuvo gran importancia en algunos países de la región, principalmente por los aportes de origen europeo, en especial en Argentina, Brasil, Cuba, México, Uruguay, Venezuela y en países del Caribe de habla inglesa. Aunque con una baja representación relativa en el total de la población, los europeos representaban un 60 por ciento (unos 3 millones de personas) de los extranjeros censados alrededor de 1980 en trece países latinoamericanos, cifra que, con seguridad, fue mayor en décadas pasadas.⁶⁸ Desde el punto de vista de su contribución al crecimiento demográfico, existen evidencias que muestran, por ejemplo, que en Argentina la inmigración llegó a representar un 70 por ciento del crecimiento de la población total a fines del siglo pasado y el 60 por ciento a comienzos del presente, porcentaje que descendió progresivamente a partir de la década de 1950. Todo ello significó para este país uno de los mayores impactos demográficos y sociales de la inmigración europea en la región (Recchini y Lattes, 1975).

Con la salvedad de las omisiones de una fracción desconocida de los indocumentados y de los

⁶⁸ Otros dos millones de extranjeros censados en esos trece países procedían, mayoritariamente, de la propia región de Latinoamérica y El Caribe.

cambios probablemente acaecidos en años recientes —relacionados con los ajustes y contracciones de las economías—, en el cuadro VIII.3.a.i se aprecia la evolución de la población nacida en países distintos al de su nacimiento y censada alrededor de 1970 y 1980 en los países con información disponible (existencia de inmigrantes). Destaca el hecho que su gravitación relativa no excede el 10 por ciento de la población total de cada país aunque en algunos casos puede ser mayor si se considera su distribución dentro de los espacios subnacionales.

Dada la inexistencia de estimaciones confiables sobre la cuantía de los indocumentados, se ha aventurado un conjunto de conjeturas en los países, que suelen registrar elevadas magnitudes de inmigrantes. Una aproximación parcial al tema consiste en considerar los resultados de acciones de "legalización voluntaria". Así, en Venezuela, 270 mil extranjeros (92 por ciento de ellos colombianos) regularizaron su condición entre 1980 y 1981 (Torrealba, 1992); y en los Estados Unidos, 3 millones de personas (mexicanos en un 75 por ciento) solicitaron la legalización de su permanencia en el país entre 1982 y 1987 (Percy y Warren, 1992).

Actualmente, la migración internacional en la región se caracteriza por la prevalencia de dos patrones fundamentales: la intrarregional y la que se dirige hacia países industrializados, básicamente los Estados Unidos. Si se excluye a los mexicanos en aquel país, y sin considerar la migración a la mayoría de los países del Caribe, los censos de alrededor de 1980 arrojan una cifra relativamente similar de migrantes en ambos patrones. Esa cifra involucra personas de diversa calificación; una asociación más o menos frecuente es la que se establece según la distancia recorrida por los migrantes, ya que un mayor componente de selectividad se encuentra en los movimientos que implican traslados de larga distancia como, por ejemplo, los de sudamericanos a los Estados Unidos. Existe una menor selectividad en aquellos casos de migración tradicional vinculada a condiciones de pobreza, como lo es la emigración haitiana hacia los Estados Unidos, Canadá y otras naciones caribeñas. La migración por razones forzosas, como la ocurrida en Centroamérica durante la década de 1980, configura otro tipo de movimientos en que suelen involucrarse grupos de diversas características sociodemográficas (familias completas, jóvenes, profesionales, campesinos, ancianos).

La migración intrarregional ha adquirido un significativo auge. La información más reciente indica que hacia los años ochenta unos 2 millones de latinoamericanos residían dentro de la región en países distintos al de su nacimiento. Argentina y Venezuela concentraban las mayores cifras de inmigrantes latinoamericanos, provenientes en especial de países limítrofes. En el primer caso, se trata en su mayoría de paraguayos, chilenos, bolivianos y uruguayos, mientras que en el segundo, el componente principal está en los colombianos, la corriente de mayor magnitud en la región. En el caso de los uruguayos, la emigración, orientada casi totalmente a Argentina, alcanzó una tasa similar a la de la mortalidad entre 1970-1975 y el saldo migratorio negativo duplicó al crecimiento natural en 1974, en un país de pequeño tamaño demográfico relativo (Fortuna y Niedworok, 1985). A esto se agrega la relevancia de la migración en Centroamérica: se estima que casi 2 millones de personas migraron en la década de 1980, a causa de la crisis generalizada y de los conflictos que afectaron a esa región (CIREFCA, 1989).

En los últimos años se ha producido un retorno importante de centroamericanos a sus países, como resultado de los acuerdos de paz, hecho ya observado anteriormente en los países de América del Sur que recuperaron el sistema democrático (Argentina, Chile, Uruguay), aun cuando en éstos se trataría de cifras pequeñas. En cualquier caso, el retorno a los países de origen es una faceta poco estudiada hasta el momento, y representa un importante desafío para las sociedades nacionales en términos de la reinserción social de los migrantes y refugiados. En algunos casos, el retorno pudo haber tenido una motivación forzosa para aquellos migrantes residentes en países que sufrieron severas crisis económicas durante el decenio de los ochenta, como sería el ejemplo de una parte de los colombianos en Venezuela. No obstante, este país continuó recibiendo inmigración de extranjeros durante ese periodo, como lo indican las cifras preliminares del Censo de 1990, ya que el total de extranjeros y colombianos se mantuvo inalterado con respecto a 1981. Estas tendencias mostrarían la dinámica propia que pueden alcanzar los movimientos migratorios internacionales, así como el papel de las coyunturas —tanto en países de origen como de destino— sobre las fluctuaciones del tamaño de los mismos.

CUADRO VIII.3.a.i
Las Américas: población censada
en países distintos al de su nacimiento alrededor de 1970 y 1980
(en miles)

<i>País de presencia</i>	<i>Fecha</i>	<i>Censo</i>	<i>Nacidos en el exterior</i>		<i>Nacidos en países latinoamericanos y del Caribe</i>		<i>Nacidos en países limítrofes</i>	
		<i>Población</i>	<i>Población</i>	<i>Porcentaje a/</i>	<i>Población</i>	<i>Porcentaje b/</i>	<i>Población</i>	<i>Porcentaje c/</i>
Argentina	1970	23 390	2 193	9.4	...	...	580	...
	1980	27 947	1 858	6.7	747	40.2	734	98.3
Bolivia	1976	4 613	58	1.3	43	74.1	37	86.1
Brasil	1970	93 139	1 229	1.3	72	5.9	67	93.1
	1980	118 675	1 111	0.9	109	9.8	86	78.9
Colombia	1964	19 735	74	0.4	38	51.4	31	81.6
Costa Rica	1973	1 872	46	2.5	37	80.4	27	73.0
	1984	2 415	89	3.7	74	83.1	51	68.9
Cuba	1970	8 569	130	1.5	32	24.6	29	90.6
Chile	1970	8 884	89	1.0	30	33.7	25	83.3
	1982	11 330	84	0.7	38	45.2	30	79.0
Ecuador	1950	3 203	24	0.8	17	70.8	17	100.0
	1982	8 073	75	0.9	54	72.0	41	75.9
El Salvador	1971	3 554	22	0.6	20	90.9	17	82.1
Guatemala	1973	5 160	38	0.7	28	73.7	23	85.2
	1981	6 054	40	0.7	30	75.0	25	83.3
Haití	1971	4 330	6	0.1	3	50.0	3	100.0
Honduras	1961	1 885	51	2.7	47	92.2	46	97.9
México	1970	48 226	191	0.4	25	13.1	7	28.0
	1980	67 396	269	0.4	36	13.4	4	11.1
Nicaragua	1971	1 878	21	1.1	16	76.2	12	75.0
Panamá	1970	1 428	57	4.0	29	50.9	16	55.2
	1980	1 825	48	2.6	32	66.7	16	50.0
Paraguay	1972	2 358	80	3.4	64	80.0	61	95.3
	1982	3 029	169	5.6	150	88.8	144	96.0
Perú	1972	13 539	67	0.5	23	34.3	19	82.6
	1981	17 005	67	0.4	24	35.8	16	66.7
Rep. Dominic.	1970	4 010	32	0.8	22	68.8	20	90.9
Uruguay	1975	2 788	132	4.7	37	28.0	33	89.2
	1985	2 955	10	3.5	32	31.2	32	100.0
Venezuela	1971	10 722	583	5.4	221	37.9	181	81.9
	1981	14 517	1 075	7.4	651	60.6	514	79.0
Barbados	1980	249	19	7.6	2	10.5	2	100.0
Guyana	1980	73	6	8.2	1	16.4	1	100.0
Jamaica	1960	1 610	22	1.4	7	31.8	5	71.4
T. y Tobago	1970	945	61	6.5	10	16.7	8	80.0
Canadá	1971	21 568	...	...	...	...	...	...
	1981	24 343	3 843	15.8	265	6.9	...	...
E. Unidos	1970	203 235	9 619	4.7	1 725	17.9	760	44.1
	1980	226 546	14 080	6.2	4 232	30.1	2 199	52.0

FUENTE: CELADE, 1992 y 1989.

a/: Obtenido a partir de la población total.

b/: Obtenido a partir de la población nacida en el exterior.

c/: Obtenido a partir de la población nacida en países latinoamericanos y del Caribe.

La migración en la cuenca del Caribe presenta un sello peculiar, por diversas razones. Una de ellas concierne a la fuerte incidencia de la circulación internacional de personas (esto es, movimientos recurrentes con claros fines de retorno), favorecida quizás por la cercanía geográfica. Países como Bahamas, además de recibir un enorme contingente de inmigrantes con fines de residencia, han sido destino transitorio de un significativo número de habitantes de otras islas, siendo éste, por ejemplo, el caso de los haitianos. Otra peculiaridad del Caribe es que la emigración internacional representa un componente demográfico decisivo en algunos países (entre otros, República Dominicana y Granada). Ahora bien, a pesar de la intensidad de los movimientos dentro de la subregión, que se realizan con fines de residencia sólo comprendían, según la información censal de alrededor de 1980, a 300 mil personas, lo que representa apenas un 1 por ciento de la población del área (Simmons y Guengat, 1992). Los migrantes extrarregionales alcanzaban cifras notoriamente mayores, ya que la población nacida en Cuba, Jamaica, República Dominicana, Haití, Trinidad y Tobago y Barbados censada en los Estados Unidos en 1980 llegaba a 1.2 millones.

La emigración de latinoamericanos y caribeños hacia los Estados Unidos ha constituido un patrón visible, especialmente a partir de la segunda mitad del presente siglo, marcando el destino principal de la emigración regional. Su magnitud es destacable en términos absolutos y ha afectado notoriamente a México, Cuba, República Dominicana, Colombia y algunos otros países de Centroamérica y del Caribe. La migración a los Estados Unidos posee una compleja composición en virtud de la coexistencia de personas de alta calificación, de indocumentados y de quienes son recibidos en calidad de refugiados o desplazados. En general, los países cercanos y los caribeños han tenido un vínculo migratorio histórico con los Estados Unidos, sensible a coyunturas de diversa índole y a los cambios en la legislación migratoria.

Las remesas hacia los países de origen es una característica de esta migración y le confiere gran importancia, en términos de un significativo ingreso de divisas y de un aporte a la subsistencia de los grupos familiares. Estudios sobre países centroamericanos, indican que tales remesas han llegado a triplicar los ingresos por exportaciones (El Salvador; CEPAL/CELADE, 1993).

Los mexicanos en los Estados Unidos, que en 1980 eran más de 2 millones, representan la fracción más importante de la población extranjera en ese país. En ese mismo año, más de 4 millones de latinoamericanos y caribeños fueron censados en los Estados Unidos, el doble de los existentes en 1970. Las estadísticas de ingresos de latinoamericanos y caribeños y, en particular, de centroamericanos, admitidos en calidad de inmigrantes muestran un aumento en las dos últimas décadas.

El carácter "expulsor" de población de América Latina y El Caribe suele constituir un tema recurrente en los estudios sobre la migración internacional de la región, que muchas veces adquiere un tono alarmista. Sin embargo, dicha condición debe entenderse en su justa dimensión. Según las estimaciones de las proyecciones de población vigentes en la actualidad para los veinte países latinoamericanos —teniendo en cuenta las limitaciones de la información existente— el saldo neto negativo anual de la migración regional sería de unas 375 mil personas en el quinquenio 1985-1990, cifra que representa una tasa de casi -1 por mil. Si bien es cierto que la pérdida de población se verificaría con mayor énfasis en buena parte de la subregión del Caribe, lo que interesa resaltar es que la "expulsión" desde la región en su conjunto resulta del comportamiento migratorio de unos pocos países, en algunos de los cuales ese fenómeno no presenta un impacto demográfico apreciable. Estos recaudos deben apoyarse, además, en el hecho que no siempre se trata de una emigración permanente, aun en los casos en que se persiga un cambio de residencia habitual.

La atracción que representa los Estados Unidos para el ejercicio profesional (en particular por la posibilidad de recibir mejores ingresos) se ha traducido en una significativa presencia de profesionales y técnicos latinoamericanos. Sin embargo, el fenómeno no es exclusivo de dicho país, ya que se presenta también dentro de la región. Este es un tema de interés central por las repercusiones propias que, respecto de los países en desarrollo, siempre tiene la circunstancia de recibir o expulsar recursos humanos calificados, esto es visto como una modalidad de transferencia de tecnología. La legislación migratoria de los Estados Unidos ha tenido una fuerte influencia sobre el ingreso de nuevos inmigrantes latinoamericanos, que han visto reducida su participación en el total de admisiones, aun cuando en la práctica el número de migrantes profesionales y téc-

CUADRO VIII.3.a.ii
Estados Unidos: población ingresada en calidad de inmigrante, (1970-1989)

<i>Países o región de origen</i>	<i>Inmigrantes admitidos (miles)</i>			
	<i>1970-1979</i>	<i>%</i>	<i>1980-1989</i>	<i>%</i>
Total	4 231	100.00	5 811	100.00
México	609	14.39	662	11.39
Caribe	732	17.30	839	14.44
Cuba	271	6.41	163	2.81
Rep. Dominicana	139	3.29	225	3.87
Haití	58	1.37	122	2.10
Jamaica	136	3.21	205	3.53
Trinidad y Tobago	63	1.49	37	0.64
Otros	65	1.54	87	1.50
América Central	118	2.79	264	4.54
El Salvador	29	0.69	96	1.65
Guatemala	23	0.54	45	0.77
Honduras	16	0.38	37	0.64
Nicaragua	11	0.26	30	0.52
Panamá	20	0.47	29	0.50
Otros	19	0.45	27	0.46
América del Sur	260	6.15	394	6.78
Brasil	14	0.33	21	0.36
Colombia	72	1.70	107	1.84
Ecuador	47	1.11	47	0.81
Guyana	40	0.95	91	1.57
Perú	25	0.59	50	0.86
Otros	62	1.47	78	1.34
Canadá	113	2.67	114	1.96
Europa	827	19.55	655	11.27
Asia	1 453	34.34	2 681	46.14
África	83	1.96	163	2.81
Oceanía	36	0.85	39	0.67

FUENTE: Percy y Warren, 1992.

nicos se duplicó entre 1970 y 1980, afectando más a unos países que a otros. Es probable que el censo norteamericano de 1990 muestre también un aumento de la inmigración de mano de obra calificada latinoamericana y caribeña, con la salvedad de una disminución de su proporción en algunas corrientes procedentes de Centroamérica, si se comparan los datos de admisiones en 1974 con respecto a las de 1989 (Percy y Warren, 1992). También es probable que, como efecto de la legislación norteamericana, el perfil de los profesionales migrantes haya cambiado con relación a décadas pasadas.

Dentro de América Latina, la información disponible de los censos de los años ochenta muestra que Venezuela, Argentina y Brasil eran, hasta ese entonces, los principales países receptores dentro de la región, en tanto que Colombia, Chile y la misma Argentina presentaban la mayor cantidad de emigrantes calificados.

Debido a las características propias de la movilidad internacional y a la debilidad de las bases empíricas disponibles, no es posible describir con claridad la evolución reciente y, por lo tanto, tampoco es factible levantar hipótesis sólidamente fundadas so-

bre su desenvolvimiento más allá del corto plazo. Sin duda, la migración internacional no suele poseer una continuidad en el tiempo que permita prever su comportamiento, como ocurre con la fecundidad y la mortalidad. Por esta razón, las proyecciones de población suponen que, en general, ella no ejercerá mayor impacto sobre las tendencias demográficas en una mayoría de países. Sin embargo, los problemas no resueltos sobre la calidad de la información (flujos, existencias, indocumentados); las numerosas incógnitas que plantea el proceso de retorno (favorecido por procesos de pacificación social y democratización, o por efectos de la crisis económica de los años ochenta); los impactos de la migración caribeña hacia los Estados Unidos; la inquietud sobre las tendencias de la migración de personas de alta calificación (aunque no sea con una finalidad de permanencia); y la existencia de las remesas —motivación esencial para la migración internacional—, son todos aspectos interrelacionados y claramente individualizables, que confieren al fenómeno una trascendencia que, como ya se indicó, va más allá de los aspectos demográficos.

A pesar de las restricciones señaladas, es posible suponer que dentro de las modalidades de la migración internacional emergerá con nitidez, en particular dentro de la región, un tipo de movilidad transitoria (o de circulación), lo que posiblemente se reflejará en impactos demográficos y sociales más fluctuantes todavía que los movimientos con fines de residencia. La sensibilidad de la migración ante las coyunturas seguirá siendo un hecho característico, quizás más predecible; allí donde las diferencias en las oportunidades económicas (empleos, salarios) se tornen más evidentes, es esperable que los movimientos de población adquieran auge temporal. Pero, al margen de las coyunturas y la dinámica propia de los movimientos migratorios favorecida por los circuitos ya establecidos —que imponen una base mínima para prever el futuro— una incertidumbre que se plantea es qué ocurrirá en un contexto de consolidación de la democracia y de equidad productiva, como factores posibles de retención de la población, sometido a las nuevas modalidades de integración y apertura de los mercados nacionales que, a su vez, podrían acrecentar los movimientos migratorios. Esta incertidumbre es válida en la medida en que determinadas iniciativas de integración no contemplan aspectos relativos a la movilidad de la fuerza de trabajo.

De esta manera, los patrones históricos de movilidad y algunos hechos específicos, como los acuerdos entre países que buscan el incremento de sus intercambios comerciales (México-Estados Unidos-Canadá; Mercosur), más el desarrollo de los sistemas de transporte y comunicaciones, son algunos de los aspectos que definirán las tendencias futuras de la migración internacional en la región.

VIII.3.b. Las tendencias de la migración interna en América Latina

Considerando la heterogeneidad propia de América Latina, una descripción de la migración interna dentro de cada país es impracticable. Se optará, entonces, por destacar los rasgos generales que caracterizan las corrientes de migración interna dentro de los países de la región, señalando especificidades nacionales sólo en casos excepcionales.

Ya se han advertido las dificultades que existen para definir cuándo un movimiento espacial de población dentro de un país adquiere la calidad de migración interna. Dentro de América Latina la migración interna es sólo una modalidad de la movilidad espacial de la población, ya que dentro de esta última hay otros desplazamientos, como los de índole itinerante, periódica, estacional, cíclica o circulatoria y algunos dentro de cortas distancias. Si bien estos desplazamientos, que no implican el cambio del lugar de residencia habitual, han estado presentes a lo largo de la historia, como lo ilustran los traslados estacionales de trabajadores con motivo de cosechas y zafras, especialmente en áreas agroexportadoras, su magnitud y su diversidad parecieran haberse acrecentado en las últimas décadas.

A diferencia de lo que se observaba en años anteriores, recientemente se ha notado que parte importante de la mano de obra "temporal" son residentes de base urbana. Pero esta modalidad estacional no sólo se vincula con la actividad del sector primario o la agroindustria; existen evidencias en el sentido que, desde largo tiempo, campesinos y obreros rurales periódicamente se desplazan hacia zonas urbanas para trabajar en la construcción o en servicios y, luego de obtenido un cierto ingreso, retornan a sus residencias. Algo similar parece ocurrir en algunas faenas mineras.

Entre los factores determinantes de la mayor incidencia contemporánea de la movilidad temporal cabe mencionar, entre otros, las nuevas formas de operar de los mercados de trabajo, los efectos de la crisis económica de los años ochenta, las repercusiones de las medidas de ajuste estructural, el impacto de la reorientación de las grandes directrices de la economía, la incorporación creciente de capital y tecnología en ciertos sectores productivos, la diversificación de las exportaciones, con énfasis en rubros no tradicionales, y la introducción de adelantos en transportes y comunicaciones. Estos factores permiten suponer que las pautas de organización social de los países de la región están en plena reestructuración, incluyendo señales y mensajes de restablecimiento de las formas democráticas, de fórmulas de reconciliación y de concertación, así como de "modernización" cultural.

En suma, una serie de transformaciones sociales, económicas y culturales están promoviendo una mayor fluidez de los movimientos territoriales de la población, configurando alternativas acerca de la migración en su sentido estricto. Esa mismas circunstancias implicarían una redefinición de los espacios de vida para un amplio segmento de la población que utiliza diferentes residencias, algunas de las cuales cumplen la función de bases o puntos de partida de los movimientos. Al aumentar las poblaciones "flotantes" se ejerce una presión intensa, además de fluctuante, sobre la provisión de ciertos servicios sociales en diferentes momentos en el tiempo y distintas unidades espaciales.

Probablemente el caso más notable de cambio es el que corresponde a los desplazamientos temporales originados por la estacionalidad propia de la producción agrícola, cuyos efectos se han visto acrecentados a raíz de la definición de nuevas relaciones laborales en los contextos urbanos y rurales. La "modernización" agrícola ha implicado un uso más intensivo de los recursos básicos y el empleo temporal de fuerza de trabajo asalariada. Así, durante los periodos críticos de recolección de las cosechas se contratan y subcontratan trabajadores que no siempre residen en el campo y que se distinguen por un cierto grado de calificación. Tal estilo de contratación laboral también se manifiesta en algunos rubros industriales, como la agroindustria y las empresas maquiladoras, así como en la minería. En este último caso, donde la temporalidad del

empleo se vincula con los avatares propios del hallazgo y la extinción de ciertos yacimientos y con las fluctuaciones de los precios internacionales del producto pertinente, es frecuente encontrar una gran fluidez demográfica, motivada por los traslados habituales de los trabajadores, como los "garimpeiros" de Brasil o los "pirquineros" de los países andinos.

Los desplazamientos vinculados con el avance de la población hacia los frentes de colonización en zonas de frontera internas configuran una de las dimensiones sociodemográficas más importantes de los últimos 30 ó 40 años. También entre ellas destacan formas temporales y cíclicas de movilidad espacial, observándose circuitos de desplazamiento y sucesión. Los procesos en operación son de diversa índole, dependiendo de la población y la naturaleza de los espacios involucrados. Así, en Brasil, pobladores rurales del empobrecido Nordeste, profundamente afectado por ciclos recurrentes de severas sequías, se han trasladado hacia la cuenca inferior de la Amazonia, procurando reproducir sus estilos de ocupación del suelo; sólo parte de este desplazamiento ha obedecido a programas y políticas oficiales; otra fracción todavía mayor corresponde a los movimientos de tipo "espontáneo". A su vez, en las áreas del Gran Pantanal y la cuenca media superior del Amazonas, se ha registrado la acción pionera de trabajadores agrícolas procedentes de los estados de Paraná y São Paulo, desde donde han sido expulsados por la incorporación de tecnologías avanzadas, la sustitución de cultivos y el establecimiento de nuevas modalidades cuasi industriales de explotación agrícola. Con frecuencia estos frentes de colonización campesina son reemplazados, luego de cierto tiempo, por la intervención de empresas, originándose el traslado masivo de sus ocupantes iniciales hacia núcleos urbanos o a localizaciones aún más remotas. La iteración de este proceso deja la imagen de un virtual agotamiento de las fronteras internas.

La vertiente oriental de la Cordillera de Los Andes, especialmente junto a los cursos de agua tributarias del Amazonas y el Orinoco, ha sido también escenario de una vigorosa —aunque irregular— forma de ocupación durante las últimas décadas. Una vez más, la explotación agropecuaria ha constituido la punta de lanza de penetración hacia los espacios "vacíos". La explotación de hidrocarburos y de tipo silvícola ha motivado emplazamientos de carácter semipermanente, cuyos efectos depredadores sobre

el medio ambiente son manifiestos. Además, en varias áreas esta penetración ha actuado sobre las poblaciones indígenas residentes, provocando el virtual aniquilamiento de esos grupos aborígenes. En más de un caso se ha observado el impacto dinamizador del narcotráfico, como se verifica en zonas del Oriente de Bolivia, la selva de Perú y el área suroriental de Colombia. La cuenca del Paraná, en Paraguay oriental, ha aumentado su población en forma notable durante los últimos años, con una significativa redistribución de la población campesina desde el área central de ese país hacia la frontera con Brasil. En Honduras, Costa Rica y Panamá el avance sobre la costa caribeña se ha mostrado también incesante, causando serias alteraciones en los ecosistemas naturales. Todos estos casos revelan también una alta fluidez demográfica.

Muchos procesos de ocupación de las tierras de frontera han debido encarar severos problemas, como el aislamiento relativo, las dificultades de acceso a los mercados, la ausencia de apoyo técnico y crediticio y la falta de servicios esenciales. Estas situaciones parecen aumentar los grandes desafíos que deberán ser enfrentados por las estrategias orientadas a una transformación productiva con carácter sistémico y, por cierto, evidencian las inequidades de orden social que se asocian con los movimientos descritos.

Estos problemas se manifiestan, además, en una evidente inestabilidad del poblamiento. Si los flujos de acceso a las zonas de colonización son de gran importancia demográfica, sus efectos se ven contrarrestados por contracorrientes no mucho menos numerosas, que se explican no sólo por la intervención de procesos de reemplazo empresarial, como los ya citados, sino también por la aguda precariedad de la vida cotidiana en áreas de reciente ocupación. Además, los índices de masculinidad prevalecientes en ellas revelan la participación mayoritaria de hombres jóvenes adultos solos, sin sus familias, que podría ser un indicio de la condición de "prueba" que parece adquirir el fenómeno colonizador.

Otro tipo de movilidad espacial "emergente" en América Latina es la que se produce dentro de las grandes áreas metropolitanas, íntimamente relacionada con una creciente modalidad de segregación en los patrones de apropiación y uso del espacio urbano. Aun cuando esta tendencia se verifica en distinta forma en los países y no es un ejemplo de

desplazamiento estacional, sus manifestaciones se hacen cada vez más notorias a medida que los tradicionales y antiguos "centros" de las ciudades son reemplazados por nuevos núcleos comerciales y financieros en barrios de altos ingresos. Un caso ilustrativo es el de Santiago de Chile, donde desde principios de la década de 1980 se promovieron, como una política oficial, traslados masivos de familias pobres asentadas en viviendas marginales ubicadas en sectores céntricos y en los de altos ingresos. Estos desplazamientos de tipo coactivo, conocidos como "erradicaciones", llevaron a reubicar a los grupos pobres en viviendas pequeñas, de material sólido, vendidas en condiciones relativamente ventajosas, pero situadas a gran distancia de los lugares de trabajo, en sectores de la periferia que ya contaban con zonas marginadas desde hacía varios años y que, a veces, no tenían infraestructura urbana adecuada (Rodríguez y Villa, 1994).

Estos desplazamientos de población, si bien bajo condiciones contextuales diferentes, se han presentado en varias de las ciudades de mayor tamaño de la región. Sus efectos sobre los patrones de estratificación social y espacial se han hecho sentir con particular intensidad, con una agudización de las inequidades, claramente ejemplificadas por el contraste entre riqueza y pobreza. Tales movimientos de población, derivados de decisiones normativas, han incidido también en revalorizaciones diferenciadas del suelo urbano. Además, los desplazamientos de sectores de bajos ingresos, carentes de vivienda, hacia terrenos baldíos, como la ocupación precaria ("invasiones" y "tomas") configuran un tipo de movilidad espacial intraurbana con especial significación desde mediados del siglo XX. Un ejemplo de esto último son los "pueblos jóvenes" de Lima, donde la motivación inmediata del movimiento, vinculada a la reivindicación por el techo, ha conducido en algunos casos a formas novedosas de urbanización popular y a estilos de autogestión.

Concordando con las tendencias del proceso de urbanización, los estudios recientes sobre las corrientes migratorias con fines de traslado de la residencia (migración en sentido estricto) entre áreas urbanas y rurales muestran que, en la mayoría de los países de la región, y por lo menos desde la década de 1970, el flujo principal es aquel cuyo origen y destino son urbanos. Como ejemplo de lo indicado, en Perú, ya entre 1972 y 1978, la migra-

ción entre áreas urbanas representó el 48 por ciento del total de los desplazamientos involucrados por las cuatro corrientes que conectan campo y ciudad.⁶⁹ A su vez, en Chile se encontró que en el quinquenio comprendido entre 1965 y 1970 los movimientos de tipo rural-urbano implicaban tan sólo una cuarta parte del total de migrantes. En países de urbanización más antigua y de transición demográfica avanzada, como Uruguay y Argentina, la movilidad interurbana ha predominado desde ya largo tiempo. En Brasil se ha comprobado que, si bien continúa existiendo un flujo significativo de migrantes desde el campo a las ciudades, en el futuro no podrá esperarse un éxodo rural tan masivo como el registrado entre 1950 y 1980, cuando equivalía a un tercio del total de residentes en el campo al principio del periodo. Sin embargo, es preciso reconocer que la corriente rural-urbana sigue siendo importante en aquellos países con grado de urbanización relativamente bajo.

Aun cuando varias de las grandes ciudades de la región han tenido en años recientes tasas de crecimiento demográfico inferiores a las observadas en el resto de los respectivos sistemas urbanos nacionales, ello no implica que exista un predominio de la emigración en las áreas metropolitanas. En realidad, ese aparente menor dinamismo resulta explicado, en gran medida, por el tránsito de la fecundidad hacia magnitudes claramente menores que las imperantes en otras localidades de los mismos países. Los saldos migratorios de la mayoría de esas ciudades de gran tamaño continúan siendo positivos, aunque su aporte al incremento de la población total rara vez excede la representada por el crecimiento vegetativo. Ahora bien, este saldo neto resulta de una inmigración de origen esencialmente urbano. En todo caso, como ya se señaló, las evidencias disponibles de los últimos decenios permiten sostener que las áreas metropolitanas de la región han perdido su fuerza de atracción migratoria. Aun parece prematuro hablar de una reversión de las tendencias seculares de la migración; sin embargo, los casos de Buenos Aires, Montevideo y La Habana sugerirían un

importante cambio, a veces estimulado por la migración de retorno y otras por la internacional. Diferente es el caso de las ciudades de tamaño intermedio, que en diversos países han mostrado un grado de atracción mayor que el frecuentemente supuesto (CEPAL, 1995).

La corriente migratoria rural-urbana continuó teniendo una fuerte presencia en los años setenta y ochenta en algunos países de urbanización "tardía", como Paraguay, Guatemala, Haití y Honduras. Pero, incluso en estos casos, el peso relativo de este flujo ha sido frecuentemente superado por el que se produce entre contextos rurales. Los movimientos en varios países con destinos rurales se encuentran estrechamente vinculados a la ocupación de "fronteras de recursos". Sin embargo, como ya se indicó en relación con la movilidad temporal, esta migración parecería estar perdiendo vigor. Las modalidades de tenencia de la tierra, la disponibilidad de capital y tecnología, la accesibilidad al mercado, la satisfacción de necesidades básicas y las condiciones ambientales, se habrían convertido en obstáculos serios a los esfuerzos de colonización. Aquellos frentes que han involucrado grandes contingentes humanos, como ha ocurrido en Rondônia, Brasil, muestran movimientos entre sectores rurales y entre éstos y los nuevos centros urbanos de acopio y abastecimiento.

Pero la ocupación de los espacios "vacíos" no se ha reducido sólo a los territorios ubicados en áreas cálidas lluviosas. El árido Norte de México, tradicionalmente expulsor de población, ha mostrado altos índices de atracción migratoria, especialmente desde la década de 1950, cuando se intensificaron los programas de irrigación; a ellos se han sumado las externalidades económicas y socioculturales de la frontera con los Estados Unidos, donde, además de definirse una larga franja de tránsito, un conjunto de dinámicos centros urbanos ha servido de emplazamiento a empresas maquiladoras. Por otro lado, en el extremo meridional del continente, la Patagonia argentina ha experimentado un sostenido incremento demográfico vinculado con el desarrollo de la fruticultura en el valle del Río Negro, la explotación de diversas fuentes de energía y el emplazamiento de industrias al amparo de una legislación proteccionista. Si bien estas experiencias no parecen haber tenido repercusiones similares a las del ámbito intertropical cálido lluvioso, en ellas también se advierten indicios de cierta inestabilidad del poblamiento.

⁶⁹ Las corrientes de intercambio demográfico entre el medio urbano y el rural resultan de las combinaciones entre ambas áreas consideradas, sucesivamente, como orígenes y destinos; de ello resultan cuatro corrientes posibles: rural-rural; rural-urbana; urbana-rural; urbana-urbana.

De acuerdo con los datos de los censos realizados durante la década de 1980, la migración entre grandes unidades geográficas diferenciadas habría tendido a disminuir o a estancarse, como se ha observado en Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile, Honduras y Uruguay. Posiblemente, en su reemplazo se hicieron más comunes los movimientos temporales que no implican cambios de residencia. En otros casos, la migración y otras formas de movilidad internacional restaron visibilidad a los desplazamientos dentro de territorios nacionales. A diferencia de los decenios posteriores a la segunda guerra mundial, el de 1970 presagió la prolongada etapa crítica en la que se sumió América Latina; es altamente probable que, bajo una retracción económica, los factores estimulantes de la migración interna hayan perdido vigencia. La tasa de crecimiento del producto tendió a la baja y los episodios de desempleo masivo se hicieron más frecuentes, particularmente en algunas áreas de tradicional atracción migratoria. En algunos países se trató también de un periodo de desplazamiento de la sociedad civil, cuya gestión política fue asumida por dictaduras militares de corte represivo. En este tipo de condiciones proliferaron los llamados "problemas urbanos" y las "soluciones" de orden militar, que condujeron a un casi permanente estado de sitio, circunstancias que habrían contribuido a inhibir algunos patrones migratorios.

Parece indiscutible que los desplazamientos son altamente sensibles a las fluctuaciones coyunturales. Las adversidades propias de la llamada "década perdida" parecerían reflejarse en los datos sobre migración emanados de los últimos censos de población de algunos países de la región. Esto llevaría a sospechar que las cohortes de potenciales migrantes habrían postergado sus decisiones de traslado de sus lugares de residencia habitual, una resolución que, eventualmente, les significaría no migrar más tarde, dado que tal aplazamiento coincide con el paso hacia edades en las que la propensión al traslado tiende a reducirse. Por ejemplo, en Honduras se comprobó que la intensidad de la migración interdepartamental entre 1983 y 1988 fue bastante menor de la esperada según las altas tasas detectadas en periodos anteriores. Algo similar se apreció en Costa Rica entre 1979 y 1984, donde las regiones expulsoras se mostraron más proclives a retener población, en tanto que otras tradicionalmente atractivas disminuyeron sus tasas de inmigración. Este es todavía un terreno de hipótesis.

El patrón de migración interna según edad en América Latina coincide con el observado en otras latitudes; la mayoría de quienes adoptan la decisión de transferir su residencia desde una unidad espacial a otra son adultos jóvenes, que se encuentran concluyendo su instrucción regular, próximos a iniciar su vida laboral y aún no forman un hogar propio. A pesar de la falta de información adecuada, los indicios existentes sugieren que varias de estas características son también comunes entre quienes participan de muchas formas de movilidad temporal; sin embargo, es preciso reconocer que entre estos últimos es menos frecuente la existencia de grupos familiares. Esta selectividad migratoria según la edad ejerce una influencia bastante perdurable sobre las poblaciones de las áreas de origen y destino, incidiendo sobre sus patrones de nupcialidad y sus comportamientos reproductivos, con particulares repercusiones socioeconómicas sobre el mercado de trabajo, la demanda por viviendas y por salud y educación, entre otras.

Tal vez las especificidades más notables de la migración interna y de la movilidad espacial latinoamericanas corresponden al género de las personas que se desplazan. Desde principios de la década de 1960 se tiene conocimiento de un claro predominio femenino en las corrientes migratorias de origen rural y destino urbano. Este fenómeno adquiere proporciones todavía más manifiestas en los desplazamientos hacia las ciudades mayores, cuyos bajos índices de masculinidad hicieron suponer, ya hace un par de decenios, que las mujeres también constituían una mayoría entre quienes cambiaban de localidad urbana de residencia. Los datos de los censos de la década de 1980 confirman esta tendencia. Todo parece indicar que la elevada representación femenina se hace incluso más notoria en los países de mayor grado de urbanización. Por el contrario, en las corrientes con destinos rurales se ha encontrado un predominio masculino, como se deduce de la información sobre áreas de colonización de Costa Rica, Ecuador y Paraguay. También se ha podido detectar que en los desplazamientos migratorios desde las unidades espaciales económicamente más deprimidas hacia aquellas otras de mayor dinamismo, el número de mujeres tiende a superar al de los hombres. En virtud de estas tendencias bastante sostenidas, las áreas campesinas de muchos países latinoamericanos se distinguen por índices relativamente altos de masculinidad, observándose lo opuesto en el medio urbano.

VIII.3.c. Las tendencias de la distribución espacial de la población con especial referencia a América Latina y El Caribe

Según la División de Población de Naciones Unidas (United Nations, 1995), en 1950 el 29 por ciento de la población mundial vivía en zonas urbanas, porcentaje que en 1994 se habría elevado al 44.8 por ciento. El proceso de urbanización presenta una gran diferenciación entre las áreas más y menos desarrolladas del mundo (estas últimas incluyen la totalidad de África, Asia —menos Japón—, Latinoamérica y Oceanía —menos Australia y Nueva Zelanda).

En 1950 las regiones más desarrolladas tenían ya un promedio de población urbana del 55 por ciento, en tanto que en las demás ese porcentaje llegaba sólo al 17 por ciento. En 1994 esos mismos porcentajes llegaban al 75 y 37 por ciento, respectivamente (cuadro VIII.3.c.i).

Dentro de estas grandes agrupaciones existen importantes diferencias entre regiones y países. Por ejemplo, dentro de las regiones menos desarrolladas, América Latina tenía en 1994 un 74 por ciento de población urbana y dentro de ella existían países con niveles de urbanización que superaban el 80 por ciento (Chile, Uruguay, Argentina, Venezuela, etc.). Todas las proyecciones disponibles su-

ponen que el porcentaje de población urbana de la región seguirá incrementándose en el futuro. Para que aumente significativamente este porcentaje a nivel mundial es necesario que los países con bajos niveles actuales de urbanización lo acrecienten en los próximos años, ya que el aporte efectivo de los países muy urbanizados es en la actualidad prácticamente insignificante.

El proceso de redistribución de población en la América Latina de posguerra ha combinado una persistencia de las históricas tendencias concentradoras con una ampliación de los horizontes de ocupación territorial. El fortalecimiento de la concentración sobre áreas cada vez más extensas no ha impedido la apertura de los antiguos despoblados, las "fronteras internas", hacia las cuales se ha dirigido una creciente proporción de los efectivos demográficos. Una contribución importante a la reducción de los "vacíos" de población ha sido aportada por los avances hacia las cuencas del Amazonas y del Orinoco que, comprendiendo algo más del 40 por ciento de la superficie regional, han multiplicado en más de cuatro veces su número de habitantes entre 1950 y 1980. Como consecuencia de estas tendencias complementarias de tipo centrípeto y centrífugo, se ha asistido, de una forma simultánea, a la pérdida de la importancia relativa de algunas zonas de viejo poblamiento, que tienen una base económica

CUADRO VIII.3.c.i
Población urbana y porcentaje urbano según regiones del mundo, 1970, 1994 y 2025

<i>Región</i>	<i>Población urbana (millones)</i>			<i>Porcentaje urbano</i>		
	1970	1994	2025	1970	1994	2025
Regiones más desarrolladas	677	868	1 040	67.5	74.7	84.0
Australia-Nueva Zelanda	13	18	26	84.4	84.9	89.1
Europa	423	532	598	64.4	73.3	83.2
Japón	74	97	103	71.2	77.5	84.9
Norteamérica	167	221	313	73.8	76.1	84.8
Regiones menos desarrolladas	676	1 653	4 025	25.1	37.0	57.0
África	84	240	804	23.0	33.4	53.8
Asia a/	428	1 062	2 615	21.0	32.4	54.0
América Latina	162	349	601	57.2	73.7	84.7
Oceanía b/	1	2	5	18.0	24.0	40.0

FUENTE: United Nations, 1995.

a/ Excluye Japón.

b/ Excluye Australia y Nueva Zelanda.

esencialmente de carácter agroextractivo, y a una yuxtaposición de pautas de concentración y dispersión demográficas (CELADE, 1988).

Como expresión sintética, aunque abstracta, de la mayor intensidad en la ocupación del espacio regional, la densidad media de la población de América Latina —siguiendo el ritmo del crecimiento demográfico— se triplicó entre 1950 y 1990; sin embargo, la magnitud alcanzada en este último año (poco menos de 22 personas por km²), sigue siendo bastante inferior a la que se registra en otras regiones del planeta. En todo caso, la situación media regional oculta tras de sí una fuerte dispersión entre las densidades demográficas nacionales, cuyo recorrido va, en 1995, desde unos 7 habitantes por km² en Bolivia hasta casi 275 en Haití y El Salvador (cuadro VIII.3.c.ii). Mientras las cifras de los países sudamericanos, a excepción de las de Ecuador y Colombia, se sitúan por debajo del promedio de la región, en las naciones de Mesoamérica dichos valores superan, en ocasiones ampliamente, esa cifra de referencia.

Como, en general, el ritmo de incremento demográfico ha sido mayor en los países con densidades más elevadas, el panorama que se observa hacia 1990 revela diferencias más acusadas que en los años precedentes. Por cierto, un indicador agregado —como el de la densidad a escala nacional— es insensible ante los notables contrastes que se verifican a escalas locales. Por otro lado, como ya se explicó, dado que la densidad demográfica es apenas una razón entre dos cantidades brutas, es incapaz de reflejar, o de medir, una relación tan compleja como la involucrada en la noción de presión de población sobre el patrimonio de recursos naturales.

Los cambios en las modalidades de distribución de la población dentro de los territorios insulares del Caribe también han tenido importancia, especialmente porque se han desenvuelto dentro de superficies relativamente reducidas. Una tendencia frecuente, con raíces históricas, ha sido la de un incremento en la importancia relativa del poblamiento en las zonas litorales, fenómeno realzado por la valorización turística de localizaciones específicas y cuya adecuada consideración requeriría de un análisis más fino. También debe reconocerse que ciertas modificaciones recientes en los patrones de repartición geográfica de la población se vinculan estrechamente con los efectos de la migración y la movilidad internacionales, como se aprecia, entre

otros, en el caso de Las Bahamas, donde la distinción entre el dinamismo demográfico de las Family Islands y el del resto del archipiélago se ha ido haciendo cada vez más marcada.

Como en el resto de la región, las densidades de población de los países de la Comunidad del Caribe exhiben también diferencias notables; así, en los situados sobre la costa septentrional de América del Sur, como Guyana y Suriname, se observan promedios nacionales inferiores a las 5 personas por km², en tanto que en el ámbito propiamente insular se detectan densidades bastante superiores, como en Barbados, donde el promedio llega a los 600 habitantes por km².

VIII.3.d. La urbanización

Uno de los rasgos sociodemográficos distintivos de América Latina es su relativamente elevado grado de urbanización. De hecho, su porcentaje de población urbana está mucho más cercano al de los países desarrollados que al de los países en desarrollo.

En 1950, sólo cuatro de cada diez latinoamericanos se localizaban en centros urbanos; hacia 1995, en cambio, el 74 por ciento de la población regional era clasificada como urbana (cuadro VIII.3.d.i). Con relación a los países de la cuenca del Caribe es importante distinguir entre los de dimensiones territoriales y demográficas relativamente reducidas— donde el deslinde entre el medio urbano y el rural es francamente difuso, como se aprecia en Barbados o Grenada— y aquéllos otros de mayores magnitudes, donde la mayoría de la población habita en áreas urbanas, como sucede en Jamaica, Puerto Rico o Trinidad y Tobago. Nuevamente, la incidencia de los flujos internacionales ha ejercido un efecto decisivo en la evolución del grado de urbanización de varios países del Caribe, situación ejemplificada por las fluctuaciones percibidas en casos como el de Suriname.

Si bien el grado de urbanización de los distintos países de América Latina se ha ido acentuando con el transcurso del tiempo, el ritmo de aumento de esta proporción (o tasa de urbanización) ha sufrido alteraciones. Presentó una abrupta aceleración entre los años 1930 y 1950, cuando el crecimiento de la población total fue propulsado por el intenso descenso de la mortalidad; sin embargo, una vez transcurrida la primera mitad del siglo XX y alcanzada

CUADRO VIII.3.c.ii
América Latina: superficie^{a/}, población total y densidad por países, 1975-2020

Países	Superficie	Densidad											
		1975	1990	1995	2000	2010	2020	1975	1990	1995	2000	2010	2020
América Latina	19 984	310 848	427 312	467 363	507 284	584 003	653 870	15.6	21.4	23.4	25.4	29.2	32.7
Argentina	2 767	26 049	32 547	34 587	36 648	40 755	44 417	9.4	11.8	12.5	13.2	14.7	16.1
Bolivia	1 099	4 759	6 573	7 414	8 329	10 229	12 193	4.3	6.0	6.7	7.6	9.3	11.1
Brasil	8 512	108 032	148 477	161 790	174 825	199 327	220 567	12.7	17.4	19.0	20.5	23.4	25.9
Colombia	1 139	23 776	32 300	35 101	37 822	42 959	47 458	20.9	28.4	30.8	33.2	37.7	41.7
Costa Rica	51	1 968	3 035	3 424	3 798	4 534	5 263	38.5	59.4	67.0	74.3	88.7	103.0
Cuba	111	9 306	10 598	11 041	11 385	11 911	12 434	83.9	95.6	99.6	102.7	107.4	112.1
Chile	757	10 337	13 100	14 210	15 211	17 010	18 774	13.7	17.3	18.8	20.1	22.5	24.8
Ecuador	284	6 907	10 264	11 460	12 646	14 899	16 904	24.4	36.2	40.4	44.6	52.5	59.6
El Salvador	21	4 085	5 172	5 768	6 425	7 772	9 094	194.5	246.3	274.7	306.0	370.1	433.1
Guatemala	109	6 023	9 197	10 621	12 222	15 827	19 706	55.3	84.5	97.5	112.2	145.3	181.0
Haití	28	4 920	6 486	7 180	7 959	9 770	11 926	177.0	233.3	258.3	286.3	351.4	429.0
Honduras	112	3 017	4 879	5 654	6 485	8 203	9 865	26.9	43.5	50.4	57.9	73.2	88.0
México	1 958	59 099	83 226	91 145	98 881	112 891	124 976	30.2	42.5	46.5	50.5	57.7	63.8
Nicaragua	130	2 417	3 568	4 124	4 694	5 908	7 080	18.6	27.4	31.7	36.1	45.4	54.5
Panamá	77	1 723	2 398	2 631	2 856	3 266	3 620	22.3	31.1	34.1	37.0	42.4	46.9
Paraguay	407	2 659	4 219	4 828	5 496	6 980	8 570	6.5	10.4	11.9	13.5	17.2	21.1
Perú	1 285	15 161	21 569	23 532	25 662	29 885	33 757	11.8	16.8	18.3	20.0	23.3	26.3
República Dominicana	49	5 048	7 110	7 823	8 495	9 708	10 740	103.7	146.0	160.6	174.4	199.4	220.5
Uruguay	177	2 829	3 094	3 186	3 274	3 453	3 615	15.9	17.4	18.0	18.5	19.5	20.4
Venezuela	912	12 734	19 502	21 844	24 170	28 716	32 911	14.0	21.4	23.9	26.5	31.5	36.1

FUENTE: CEPAL, 1995.

a/ En miles de kilómetros cuadrados.

una mayoría urbana en la región, el ritmo de incremento del grado de urbanización perdió bríos, lo que aconteció inmediatamente antes de hacerse manifiesta de modo generalizado entre la población total la tendencia hacia una reducción de la fecundidad, cuyos primeros síntomas, por lo demás, se presentaron dentro de contextos societarios urbanos (Villa, 1992). En todo caso, dado el elevado porcentaje urbano de la población regional, no debiera asombrar que la tasa de urbanización de la región se haya mostrado declinante en las últimas décadas; sin embargo, no deja de llamar la atención la rapidez con la que pasó desde su etapa de aumento a la de disminución, fenómeno que en otros ámbitos pareció haber requerido de plazos más prolongados.

Siguiendo cursos distintos, varios países han comenzado a asemejarse en cuanto al grado de urbanización alcanzado. Esta aparente tendencia convergente se corresponde con la asociación negativa que, en general, se evidencia entre el porcentaje urbano y la tasa de aumento del mismo. Así, en Argentina, Chile y Uruguay, naciones que cuentan con un alto grado de urbanización, este indicador ha experimentado aumentos más bien pequeños durante las últimas décadas. Por el contrario, hacia 1990 se identifica un elenco de países en los que la vigencia del dinamismo urbano haría presagiar, a igualdad de otros factores, importantes ascensos futuros en el porcentaje urbano de la población total; tal parece ser el caso de Haití, Bolivia, Ecuador, República Dominicana, Honduras y Paraguay.

Toda inspección de la forma en que evoluciona el proceso de urbanización de una población requiere considerar sus fuentes de alimentación demográfica. Desde esta perspectiva, es útil distinguir entre dos términos que, si bien íntimamente relacionados, y a menudo tratados como si fuesen sinónimos, presentan significados diferentes; se trata de los conceptos de urbanización y crecimiento de la población urbana, cuya diferenciación no sólo es útil cuando se procura un mejor conocimiento de lo que se estudia, sino también cuando tal objeto es motivo de atención con fines de política.

Mientras la urbanización es un proceso que se agota a partir del momento en que se imposibilita el aumento de la proporción de la población total residente en localidades urbanas (es decir, cuando toda la población deviene urbana y se extingue la rural),

el crecimiento urbano —o incremento en el número de residentes en localidades clasificadas como urbanas— puede proseguir aún si toda la población adquiere la calidad urbana, dado que siempre dependerá del saldo entre nacimientos y defunciones.⁷⁰ Por lo tanto, es importante detectar los factores que conducen, de modo inmediato, al cambio en los indicadores demográficos que reflejan a cada uno de estos conceptos.

Es posible sostener, sobre la base de un conjunto de evidencias empíricas disponibles, que las tasas de crecimiento natural de la población urbana de América Latina han tendido a ubicarse por debajo de las de su contraparte rural. Tal aseveración se deriva de la mayor fecundidad prevaleciente en las áreas rurales. Sin embargo, las tasas de crecimiento total observadas entre la población urbana han sido sistemáticamente mayores que las advertidas en el medio rural. Esta aparente paradoja permitiría postular que el aumento en el grado de urbanización se debería esencialmente a los aportes de la migración neta rural-urbana y de la reclasificación de localidades. Si no se hubiesen registrado estos fenómenos, que involucran intercambios demográficos desiguales entre los ámbitos rurales y urbanos, la población de América Latina se habría ruralizado, simplemente porque sus áreas rurales han sido escenario de un más vigoroso ritmo de aumento natural. Como ha sucedido lo contrario (es decir, el continente se ha urbanizado), puede concluirse que la población rural ha contribuido, mediante su traslado o la reconversión de sus asentamientos, a que se eleve la proporción urbana.

A fin de precisar lo señalado respecto de la urbanización y de apreciar su diferencia con lo ocurrido en materia de crecimiento de la población urbana, sería necesario contar con información acerca de cada uno de los factores que intervienen; desafortunadamente, se carece de tales antecedentes, siendo necesario recurrir a una aproximación indirecta. Un procedimiento ya convencional consiste en establecer comparaciones intercensales entre cohortes de la población total y de la urbana, mediante relaciones de supervivencia. Al proceder de esta forma se ob-

⁷⁰ Al confrontar ambos conceptos se deduce que la tasa de urbanización consiste en la discrepancia entre las tasas de crecimiento urbano y de la población total; por lo mismo, a medida que se reduce la tasa de urbanización de América Latina, el ritmo de incremento urbano tiende a asemejarse al de la población total.

CUADRO VIII.3.d.i

América Latina y El Caribe: población total, urbana y rural (en miles) y porcentaje urbano por países, 1970, 1980, 1990 y 1995

Países	1970				1980				1990				1995			
	Población		Porcentaje		Población		Porcentaje		Población		Porcentaje		Población		Porcentaje	
	Total	Urbana	Rural	Urbano	Total	Urbana	Rural	Urbano	Total	Urbana	Rural	Urbano	Total	Urbana	Rural	Urbano
América Latina y El Caribe	283 345	162 087	121 259	57.2	358 922	233 332	125 589	65.0	438 150	310 640	127 509	70.9	478 736	351 381	127 355	73.4
América Latina	274 696	157 749	116 948	57.4	349 194	228 060	121 133	65.3	427 312	304 024	123 287	71.1	467 363	344 175	123 188	73.6
Argentina	23 962	18 797	5 165	78.4	28 114	23 330	4 783	83.0	32 547	28 273	4 273	86.9	34 587	30 557	4 030	88.3
Bolivia	4 212	1 523	2 689	36.2	5 355	2 429	2 926	45.4	6 573	3 657	2 915	55.6	7 414	4 480	2 934	60.4
Brasil	95 847	53 318	42 529	55.6	121 286	81 614	39 672	67.3	148 477	110 871	37 606	74.7	161 790	125 812	35 977	77.8
Colombia	21 360	12 318	9 042	57.7	26 525	17 085	9 440	64.4	32 300	22 435	9 865	69.5	35 101	25 179	9 922	71.7
Costa Rica	1 731	672	1 059	38.8	2 284	984	1 301	43.1	3 035	1 416	1 619	46.7	3 424	1 662	1 762	48.5
Cuba	8 520	5 122	3 398	60.1	9 710	6 605	3 105	68.0	10 598	7 927	2 671	74.8	11 041	8 560	2 481	77.5
Chile	9 496	6 930	2 566	73.0	11 147	8 802	2 345	79.0	13 100	10 848	2 251	82.8	14 210	11 987	2 223	84.4
Ecuador	5 970	2 361	3 609	39.5	7 961	3 749	4 212	47.1	10 264	5 684	4 581	55.4	11 460	6 785	4 675	59.2
El Salvador	3 588	1 400	2 189	39.0	4 525	1 992	2 532	44.0	5 172	2 557	2 614	49.4	5 768	3 011	2 757	52.2
Guatemala	5 246	1 898	3 348	36.2	6 917	2 574	4 342	37.2	9 197	3 501	5 697	38.1	10 621	4 108	6 513	38.7
Haití	4 520	890	3 630	19.7	5 353	1 318	4 035	24.6	6 486	1 988	4 498	30.6	7 180	2 454	4 726	34.2
Honduras	2 592	751	1 841	29.0	3 569	1 248	2 321	35.0	4 879	1 989	2 889	40.8	5 654	2 510	3 144	44.4
México	50 596	29 816	20 780	58.9	67 570	44 266	23 304	65.5	83 226	59 464	23 762	71.4	91 145	67 493	23 652	74.1
Nicaragua	2 054	964	1 090	46.9	2 790	1 424	1 366	51.0	3 568	1 974	1 594	55.3	4 124	2 378	1 746	57.7
Panamá	1 506	717	789	47.6	1 950	970	980	49.7	2 398	1 289	1 109	53.8	2 631	1 466	1 165	55.7
Paraguay	2 350	871	1 479	37.1	3 114	1 296	1 818	41.6	4 219	2 052	2 167	48.6	4 828	2 531	2 297	52.4
Perú	13 193	7 659	5 533	58.1	17 324	11 129	6 195	64.2	21 569	14 814	6 755	68.7	23 532	16 759	6 773	71.2
Rep. Dominicana	4 423	1 737	2 686	39.3	5 697	2 853	2 844	50.1	7 110	4 170	2 940	58.7	7 823	4 824	2 999	61.7
Uruguay	2 808	2 303	505	82.0	2 914	2 481	433	85.1	3 094	2 748	346	88.8	3 186	2 871	315	90.1
Venezuela	10 721	7 701	3 020	71.8	15 091	11 912	3 179	78.9	19 502	16 365	3 137	83.9	21 844	18 748	3 096	85.8

(Continuación)

Países	1970				1980				1990				1995			
	Población		Porcentaje		Población		Porcentaje		Población		Porcentaje		Población		Porcentaje	
	Total	Urbana	Rural	Urbano	Total	Urbana	Rural	Urbano	Total	Urbana	Rural	Urbano	Total	Urbana	Rural	Urbano
Caribe no latino a/	8 649	4 338	4 311	50.2	9 728.0	5 272.0	4 456	54.2	10 838.0	6 616.0	4 222	61.0	11 373.0	7 206.0	4 167	63.4
Anguilla	6	—	6	0.0	7	—	7	0.0	7	—	7	0.0	8	—	8	0.0
Antigua y Barb.	57	19	38	33.3	61	21	40	34.4	64	23	41	35.9	66	24	42	36.4
Aruba	61	—	61	0.0	60	—	60	0.0	67	—	67	0.0	70	—	70	0.0
Bahamas	170	122	48	71.8	210	158	52	75.2	256	214	42	83.6	276	239	37	86.6
Barbados	239	89	150	37.2	249	100	149	40.2	257	115	142	44.7	262	124	138	47.3
Islas Virgenes Británicas	10	—	10	0.0	12	—	12	0.0	16	—	16	0.0	19	—	19	0.0
Isla Caymanes	10	10	0	100.0	17	17	0	100.0	26	26	0	100.0	31	31	0	100.0
Dominica	70	—	70	0.0	74	—	74	0.0	71	—	71	0.0	71	—	71	0.0
Grenada	94	—	94	0.0	89	—	89	0.0	91	—	91	0.0	92	—	92	0.0
Guadalupe	320	241	79	75.3	327	289	38	88.4	391	385	6	98.5	428	425	3	99.3
Jamaica	1 869	776	1 093	41.5	2 133	998	1 135	46.8	2 366	1 217	1 149	51.4	2 447	1 314	1 133	53.7
Martinica	326	199	127	61.0	326	260	66	79.8	360	326	34	90.6	379	353	26	93.1
Montserrat	11	1	10	9.1	12	1	11	8.3	11	1	10	9.1	11	1	10	9.1
Antillas Holan.	159	108	51	67.9	174	118	56	67.8	190	130	60	68.4	199	138	61	69.3
Puerto Rico	2 718	1 585	1 133	58.3	3 206	1 980	1 226	61.8	3 531	2 518	1 013	71.3	3 674	2 698	976	73.4
S. Kitt y Nevis	47	16	31	34.0	44	16	28	36.4	42	17	25	40.5	41	18	23	43.9
Santa Lúcia	101	41	60	40.6	115	48	67	41.7	133	61	72	45.9	142	69	73	48.6
San Vicente y Granadinas	87	13	74	14.9	98	27	71	27.6	107	44	63	41.1	112	52	60	46.4
Trinidad y	971	612	359	63.0	1 082	682	400	63.0	1 236	854	382	69.1	1 306	938	368	71.8
Islas Turcos	6	2	4	33.3	7	3	4	42.9	12	5	7	41.7	14	6	8	42.9
Islas Virgenes	64	28	36	43.8	97	43	54	44.3	102	45	57	44.1	105	48	57	45.7
Belize	123	63	60	51.2	146	72	74	49.3	189	90	99	47.6	215	101	114	47.0
Guyana Francesa	49	33	16	67.3	68	48	20	70.6	117	87	30	74.4	147	112	35	76.2
Guyana	709	209	500	29.5	759	232	527	30.6	796	268	528	33.7	835	302	533	36.2
Suriname	372	171	201	46.0	355	159	196	44.8	400	190	210	47.5	423	213	210	50.4

FUENTE: CEPAL, 1995.

a/ Excluye población de Las Malvinas.

tienen estimaciones del aporte de la transferencia neta rural-urbana (o efecto conjunto de la migración neta rural-urbana y de la reclasificación) y, de manera residual, se deriva, por separado, el impacto del incremento natural.

Los cálculos realizados con datos de un conjunto de países, y referidos a distintos periodos intercensales comprendidos entre 1950 y 1990, proporcionan una reiteración de lo ya señalado en el sentido que el aumento del grado de urbanización se ha debido principalmente al aporte de la transferencia neta rural-urbana. Sin embargo, los resultados indican también que ese mismo factor sólo ha representado, en promedio, menos de las dos quintas partes del crecimiento de la población urbana en cada intervalo; a su vez, los tres quintos restantes son imputables al efecto de su propio crecimiento natural (cuadro VIII.3.d.ii).

De los análisis efectuados se desprende, por lo tanto, que el crecimiento de la población urbana se explica mayoritariamente por su incremento natural y en menor medida por el aporte directo de la migración de origen rural; en cambio, la urbanización, o proporción urbana de la población total se nutre fundamentalmente de la transferencia neta de población entre áreas rurales y urbanas. Desde luego, las estimaciones precedentes sobre el crecimiento urbano corresponden al total de cada país, pudiendo diferir considerablemente de la experiencia de ciudades particulares. Estos datos ponen en tela de juicio apreciaciones como aquéllas según las cuales el incremento de los efectivos urbanos se debería al efecto de una "desmesurada" migración procedente del campo; esta errónea percepción pareciera surgir de la confusión entre los dos conceptos antes identificados (urbanización y crecimiento urbano). De este modo, la información suministrada por los ejercicios efectuados contribuye a elucidar el papel que ha cumplido el crecimiento natural en el medio urbano, antecedente necesario en cualquier intento por introducir modificaciones deliberadas en las tendencias de la distribución espacial de la población.

VIII.3.e. Urbanización y ruralidad

Si el aumento en el porcentaje urbano de la población de América Latina ha sido notable, las cifras absolutas involucradas parecieran ser aún más impresionantes. En efecto, el número de habitantes

urbanos de la región (excluyendo El Caribe no latino) se acrecentó de unos 33 millones en 1930 a 66 millones en 1950 y a 344 millones en 1995.⁷¹ Cuando el ritmo de aumento del porcentaje urbano, o tasa de urbanización, tendió a disminuir (en el decenio de 1950), otra faceta del proceso se hizo más gravitante: el incremento urbano comenzó a cobrar proporciones mayores del crecimiento demográfico total; así, en las dos décadas previas a 1990 cerca de la totalidad del aumento de la población latinoamericana fue "absorbida" por el medio urbano.

Una perspectiva diferente, aunque complementaria, se obtiene cuando se observa lo ocurrido con la población rural. No obstante que, en general, ésta ha presentado tasas de crecimiento natural superiores a las de su contraparte urbana, el impacto erosivo ocasionado por la migración neta y la reclasificación de localidades ha minado severamente su potencial demográfico. A raíz de las tendencias señaladas, los habitantes rurales de América Latina se han acrecentado de modo modesto: de 70 millones en 1930 aumentaron a 93 millones en 1950 y llegaron a 123 millones en 1995, dando cuenta de sólo un 12 por ciento del aumento demográfico total de América Latina durante los últimos 40 años. Por lo tanto, a escala regional, la población rural presenta una relativa estabilidad en cuanto a su magnitud absoluta; en promedio, su tasa de crecimiento durante las dos décadas anteriores a 1990 apenas llegó al 0.4 por ciento. Más aún, en todos los países se constata que el crecimiento demográfico rural había sido ostensiblemente más lento que el urbano; en aquéllos con un alto grado de urbanización, los residentes rurales han disminuido en términos absolutos. Sin embargo, en las naciones donde el porcentaje urbano es aún relativamente bajo y el crecimiento demográfico continúa siendo acelerado —Guatemala, Honduras, Nicaragua y Paraguay—, el medio rural ha mantenido cierto dinamismo, a pesar de las altas tasas de incremento de la población urbana.

Al examinar la evolución experimentada por la población rural de la región ha de tenerse presente que en su mayor parte ésta es dependiente del agro,

⁷¹ Como durante esos 60 años la población total de América Latina se cuadruplicó, la discrepancia entre ambos factores de expansión (4 en el caso de la población total y 10 en el de la urbana) permite entender el incremento en el grado de urbanización.

CUADRO VIII.3.d.ii
América Latina: estimación de los componentes del crecimiento de la población urbana
y de la urbanización a/ (periodos intercensales) b/

Países	Porcentaje del crecimiento de la población urbana imputable a (según periodos):						Contribución proporcional de la TNRU a la urbanización		
	Incremento natural			TNRU c/			(1)	(2)	(3)
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Argentina	35.5	45.0	—	64.5	55.0	—	1.500	1.833	—
Brasil	50.4	55.1	50.8	49.6	44.9	49.2	1.101	1.124	1.113
Colombia	63.4	—	69.4	36.6	—	30.6	0.958	—	1.220
Costa Rica	—	—	64.1	—	—	35.9	—	—	1.052
Cuba	—	—	39.2	—	—	60.8	—	—	1.172
Chile	63.4	62.6	70.5	36.6	37.4	29.5	1.015	0.963	1.072
Ecuador	62.4	70.4	50.1	37.6	29.6	49.9	0.918	1.119	1.112
El Salvador	76.9	77.9	—	23.1	22.1	—	1.470	*	—
Guatemala	—	66.1	—	—	33.9	—	—	1.652	—
Honduras	—	—	55.9	—	—	44.1	—	—	1.282
México	—	68.3	69.5	—	31.7	30.5	—	1.023	1.116
Nicaragua	69.7	—	—	30.3	—	—	1.022	—	—
Panamá	68.8	59.8	70.3	31.2	40.2	29.7	1.698	1.237	—
Paraguay	—	65.1	49.3	—	34.9	50.7	—	*	1.460
Perú	—	58.4	66.2	—	41.6	33.8	—	0.986	1.251
Rep. Dominicana	56.5	51.8	—	43.5	48.2	—	1.081	0.966	—
Uruguay	—	92.7	55.2	—	7.3	44.8	—	*	0.966
Venezuela	63.3	72.7	72.1	36.7	27.8	27.9	1.021	1.006	1.140
Número de casos	(10)	(13)	(13)	(10)	(13)	(13)	(10)	(10)	(12)
Promedio de las estimaciones e/	61.0	65.0	60.2	39.0	35.0	39.8	1.178	1.191	1.163

FUENTE: Villa, 1992.

a/ Estimación indirecta de la transferencia neta rural-urbana mediante el uso de relaciones de supervivencia censales; el aporte del incremento natural se obtiene de modo residual. Cuando se carece de la información censal completa apropiada se usa el símbolo guión corto (-).

b/ Los periodos intercensales identificados, según países, son los siguientes:

— (1) Años cincuenta: Argentina (1947-60); Brasil (1950-60); Colombia (1951-64); Chile (1952-60); Ecuador (1950-62); El Salvador (1950-61); Nicaragua (1950-63); Panamá (1950-60); Rep. Dominicana (1950-60); Venezuela (1950-61).

— (2) Años sesenta: Argentina (1960-70); Brasil (1960-70); Chile (1960-70); Ecuador (1962-74); El Salvador (1961-71); Guatemala (1964-73); México (1960-70); Panamá (1960-70); Paraguay (1962-72); Perú (1960-72); Rep. Dominicana (1960-70); Uruguay (1963-75); Venezuela (1961-71).

— (3) Años setenta: Brasil (1970-80); Colombia (1973-85); Costa Rica (1973-84); Cuba (1970-81); Chile (1970-82); Ecuador (1974-82); Honduras (1974-88); México (1970-80); Panamá (1970-80); Paraguay (1972-82); Perú (1972-81); Uruguay (1975-85); Venezuela (1971-81).

c/ La transferencia neta rural urbana (TNRU) incluye los efectos de la migración neta entre localidades rurales y urbanas y de la reclasificación de las mismas.

d/ Corresponde al cociente entre la tasa media anual de transferencia neta rural-urbana y la tasa de urbanización. El signo * indica que la tasa de urbanización es inferior al 5 por mil, lo que supone una base inestable para el cálculo de la contribución proporcional de la TNRU a la urbanización.

e/ Promedio simple de cada periodo.

atributo que se ha acentuado con la declinación de las bases rurales de otras actividades económicas. De hecho, el grado de urbanización de los países muestra una correlación negativa casi perfecta con el porcentaje de población económicamente activa en labores agropecuarias. Esta especialización productiva sugiere que el sino de la población rural se encuentra estrechamente vinculado a los procesos que se desencadenan en las estructuras agrarias, las que ejercen decidida influencia sobre las opciones laborales.

Una condición persistente de la agricultura latinoamericana es la precariedad, realzada porque la población rural carece de tierras o tiene escaso acceso a este recurso; en siete de los países de mayor ruralidad demográfica esta situación afecta a más de las dos terceras partes de las familias campesinas. Estas restricciones han conducido a la proliferación de las explotaciones minifunditarias, dentro de cuyo seno subsiste una población campesina que, carente de reales expectativas de movilidad social y apegada a pautas culturales de tipo "tradicional", se reproduce a ritmos acelerados, no obstante verse afectada por elevadas tasas de mortalidad.

La ausencia de organización, la falta de una sistemática asistencia técnica y las dificultades de acceso a líneas de financiamiento, han dado lugar, dentro de este contexto, a una continua presión sobre la tierra, con la consiguiente sobreexplotación de los recursos básicos y la presencia de excedentes relativos de población, que encuentran su válvula de escape en los desplazamientos territoriales, permanentes o estacionales. Resulta una irónica paradoja que este tipo de problemas se presente en una región que se encuentra en una posición ventajosa frente a otros continentes en lo referente a la disponibilidad de tierras de cultivo, de praderas y de bosques. Pero la paradoja no concluye allí; los países de más bajo grado de ruralidad son aquéllos en donde la existencia de esos recursos es, en general, más abundante y, sin embargo, han mostrado una menor capacidad de retención de población rural. Estos antecedentes llevan a sugerir que la pobreza rural no se habría originado en el aumento de la densidad de población respecto de los recursos renovables, sino que ella se vincularía, más bien, con la falta de equidad distributiva (Ortega, 1992).

El grueso de la población campesina se distribuye entre una miríada de asentamientos de pequeño tamaño; la dispersión demográfica resultante limita

las posibilidades efectivas de satisfacción de las necesidades básicas de una población que, dadas estas condiciones, exhibe agudas carencias en cuanto a atención de salud, educación y otros servicios esenciales (agua potable, alcantarillado o electricidad, etc.). La provisión de aquellos elementos, dados estos patrones de localización geográfica, se convierte en un asunto extremadamente oneroso, por los altos costos unitarios que involucra. Asimismo, las deficiencias de organización del campesinado se convierten en trabas a su propia participación en los procesos de decisión ciudadanos e impiden una adecuada representación y visibilidad de los problemas que les aquejan.

Pese a su significativa contribución a la generación de los alimentos básicos, el progreso de la agricultura campesina se ha visto inhibido, entre otros factores, por la limitada valoración otorgada a sus funciones de producción y por el tradicional protagonismo conferido a las estructuras patronales. De esta situación emergen, en gran medida, los desajustes en la vinculación de la población y los recursos naturales renovables; la fuerte inequidad en la distribución de la tierra se convierte, así, en un elemento cardinal de las restricciones que el agro latinoamericano presenta ante las estrategias de transformación productiva.

Aun cuando el valor de la producción agrícola se triplicó entre 1950 y 1990, más del 60 por ciento de la población rural integra los estratos pobres de América Latina; alrededor de la mitad de esos hogares se encuentra en la indigencia. Con todo, la reproducción de la cultura rural en el ámbito campesino, y en particular dentro de las comunidades indígenas, ha configurado un importante factor de retención de población (Ortega, 1992). Este factor permitiría entender la no migración de amplios segmentos rurales sumidos en condiciones de pobreza.

A su vez, las nuevas modalidades de organización empresarial establecidas en el agro latinoamericano han introducido el trabajo asalariado y semiasalariado, pero sólo una fracción de éste ha conseguido una inserción orgánica y estable en el proceso productivo, mientras que la gran mayoría está sujeta a formas de contratación segmentadas a lo largo del tiempo, caracterizadas por inestabilidad laboral y largos periodos de desempleo. Sin embargo, la dinamización relativa del agro, especialmente durante la etapa crítica de la década de 1980, ha significado la creación de mercados de trabajo rurales que

atraen a la población urbana desempleada. Como resultado de este impulso, la secular tendencia al crecimiento del aporte del sector agrícola a la formación del producto interno bruto se detuvo, y hasta se invirtió, entre 1981 y 1989. Si bien parte de este aparente avance es imputable a los efectos de la crisis económica sobre los demás sectores, revelando que la agricultura posee una capacidad amortiguadora de las perturbaciones macroeconómicas, es indudable que hubo progresos de importancia respecto de algunos productos en aquellos países donde fue posible la expansión de exportaciones no tradicionales (frutas tropicales y de climas templados, hortalizas, flores, soya).

Diversas incertidumbres dificultan la percepción nítida del horizonte futuro de las nuevas actividades agroexportadoras, que tanta gravitación han ejercido en la generación de empleos estacionales. Los bienes generados corresponden, por lo común, a rubros cuya demanda ha demostrado ser fluctuante y cuya oferta es altamente sensible al surgimiento de nuevas fuentes de oferta, incluida la posibilidad de sustitución por parte de los propios países importadores. Además, la "modernización" agrícola en la que se inscriben tales actividades—ha ido acompañada de serios problemas ambientales, motivados por estilos de producción que descansan en un uso intensivo de insumos químicos, cuyo empleo, por lo demás, entraña riesgos de salud para los trabajadores.

La elevada estacionalidad del empleo, a su vez, origina arduas dificultades en todo lo que atañe a la atención de las necesidades básicas de una mano de obra esencialmente móvil. Por último, como este tipo de explotación implica grandes escalas de producción, su desarrollo ha presionado sobre nuevas tierras, las que, a menudo, se han obtenido a costa de los pequeños propietarios; así, la "modernización" ha adquirido las características de un factor de descampesinización. Desplazados del medio rural, esos campesinos han encontrado "refugio" en áreas urbanas desde donde ofrecen su fuerza de trabajo *a las faenas del agro*.

Reflejando las transformaciones económicas y sociales experimentadas por América Latina, se advierte un radical cambio en las modalidades de distribución de la fuerza de trabajo entre actividades basadas en áreas rurales y urbanas. Todavía en 1950 más de la mitad de la población económicamente activa regional se encontraba en el medio rural; en cambio, hacia 1990 menos de un tercio de los acti-

vos se insertaban en este sector. Al comenzar el período, sólo en las cuatro naciones más urbanizadas esa proporción era inferior a la mitad; en 1990, tal situación se observa en catorce países, estimándose que hacia fines del siglo en apenas dos países, Guatemala y Haití, habrá un predominio rural de la población económicamente activa.

Durante los 40 años previos a 1990 la fuerza de trabajo de América Latina creció según una tasa media anual del 2.6 por ciento, mientras que la fracción ligada a la agricultura aumentó a un ritmo del 0.8 por ciento. Estos datos ilustran la magnitud de la transferencia de activos rurales hacia sectores de base urbana. Por otra parte, como ya se ha indicado, la mayor parte de los efectivos rurales se dispersa entre millares de localidades que tienen menos de dos mil residentes.

VIII.3.f. Sobre la concentración urbana

Como contrapartida de las modalidades de poblamiento disperso que se advierten en el campo latinoamericano, la región se caracteriza por la existencia de grandes núcleos de concentración de la población (Villa, 1992). A menudo se singulariza el proceso de urbanización de América Latina por su propensión metropolitana, es decir por una elevada concentración de la población y las funciones socioeconómicas y administrativas en unas pocas ciudades de gran tamaño, en la mayoría de los casos, coincidentes con las capitales nacionales, que devinieron metrópolis durante el siglo XX. En este sentido, es sugerente que de las doce urbes más pobladas del mundo en 1992, cuatro se localizaran en América Latina (São Paulo, Ciudad de México, Buenos Aires y Río de Janeiro); este hecho es aun más llamativo si se considera que en 1950 sólo Buenos Aires se encontraba entre las diez áreas metropolitanas mayores del mundo y que en 1990 la población latinoamericana representaba apenas el 8% del total del planeta (United Nations, 1995).

No obstante lo dicho, la imagen según la cual los cambios en la distribución espacial de la población se habrían desenvuelto de manera homogénea a través de la región, presentando un carácter excepcional en el contexto mundial, merece ser objeto de revisión. Ya se comentaron los distinguos nacionales del proceso de urbanización. Asimismo, las características de los sistemas urbanos de los países de la región difie-

ren enormemente. En un extremo están naciones como Argentina, Perú, Chile, Uruguay y Panamá donde una fracción significativa de la población nacional se ha asentado históricamente en la capital —Buenos Aires, Lima y Santiago, respectivamente. En el otro extremo se encuentran países como Brasil, Colombia y Ecuador, cuyos sistemas urbanos, más diversificados, se distinguen porque una parte importante de la población se distribuye de un modo menos desigual entre ciudades de diferentes magnitudes. En una situación intermedia se ubican, entre otros, México, Venezuela y Bolivia cuyos elevados índices de concentración demográfica en la capital son contrapesados por el papel que juegan algunas otras ciudades de gran tamaño, tanto en términos de población como de significación socioeconómica.

Por otro lado, la información disponible permite concluir que el proceso de metropolización no ha sido tan distinto del detectado en otras de las grandes regiones mundiales. La presencia de grandes aglomerados urbanos, concentradores de funciones socioeconómicas y político administrativas, de veloz crecimiento y con altos índices de primacía⁷² no es exclusiva de América Latina. En diferentes países y regiones del mundo se constata la existencia de metrópolis que son el centro político y económico de su país, que se expanden aceleradamente, que albergan a varios millones de habitantes y que concentran una fracción importante (20% o más) de la población urbana.⁷³ Ahora bien, lo que puede inferirse del examen de los últimos datos disponibles para los países de América Latina es que en esta región es mayor la frecuencia relativa de urbes que concentran más del 25% de la población total de los respectivos países.⁷⁴ Las cifras censales disponibles indican que, a principios de la década de 1990, por lo menos 3 metrópolis de la

región contaban con más de 10 millones de habitantes y que, en conjunto, los habitantes de las 8 metrópolis consideradas en este trabajo aumentaron desde unos 16 millones a principios de los años 50, a cerca de 70 millones en torno a 1990 (Cuadro VIII.3.f.i).

La magnitud del crecimiento registrado durante estas cuatro décadas puede apreciarse más claramente si se considera, por ejemplo, que entre 1950 y 1991 São Paulo creció a un ritmo de 312 mil personas anuales y que el incremento ocurrido durante las últimas cuatro décadas en la Ciudad de México significa que, en promedio, esta metrópoli se expandió en 300 mil habitantes anualmente; por su parte, Buenos Aires aumentó su población en un promedio de 142 mil efectivos anuales entre 1947 y 1991. En algunas metrópolis, y por ciertos periodos, la expansión de los habitantes metropolitanos representó más del 40% del crecimiento de la población nacional. Todas las metrópolis alcanzaron su máximo aumento demográfico absoluto anual en periodos previos al lapso de mayor crecimiento absoluto de la población nacional, lo que es resultado, fundamentalmente, de procesos de transición demográfica y de movilidad espacial diferenciados en el tiempo.

La población de las grandes ciudades de la región se ha expandido con velocidades disímiles, provocando cambios en el ordenamiento de éstas según cantidad de habitantes. El hecho que, en 1990, Buenos Aires haya sido relegada al tercer lugar de la lista se explica porque registró un tasa media anual de crecimiento entre 1947 y 1990 del orden del 2%, mientras que durante un periodo similar São Paulo y la Ciudad de México tuvieron índices que duplicaron esa cifra. Bogotá y Lima, por su parte, presentaron una tasa promedio anual superior al 5% entre 1950 y 1990, lo que les permitió superar a Santiago, que a inicios del periodo contaba con más habitantes. Los distinguos del ritmo de incremento demográfico entre las metrópolis se dan, incluso, dentro de un mismo país; esto se observa al cotejar la evolución de São Paulo y Río de Janeiro (Cuadro VIII.3.f.ii).

Pese a que en torno a 1990 la fracción que significaba la población de cada metrópolis dentro de la nacional respectiva era mayor a la registrada en 1950, desde la década de 1970 por lo menos cuatro de las ocho metrópolis analizadas han reducido esta representación (Cuadro VIII.3.f.iii). En Argentina,

⁷² Corresponde a la relación entre la población de la ciudad con más habitantes y las tres que le siguen en magnitud demográfica.

⁷³ Entre otros casos pueden mencionarse los de: Dhaka en Bangladesh; El Cairo en Egipto; Atenas en Grecia; Bagdad en Irán; Tokyo en Japón; Lagos en Nigeria; Manila en Filipinas; Seúl en Corea del Sur y Bangkok en Tailandia.

⁷⁴ Buenos Aires, Santiago y Lima son ejemplos claros de esta situación entre las metrópolis; análogamente, Montevideo, Santo Domingo, Managua y San José, todas ciudades con menos de 4 millones de habitantes, ilustran también el mismo fenómeno.

CUADRO VIII.3.f.i
Metrópolis de América Latina: evolución de la población (circa 1950-circa 1990)

<i>Metrópolis</i>	<i>Población censal (circa 1950)</i>	<i>Población censal (circa 1960)</i>	<i>Población censal (circa 1970)</i>	<i>Población censal (circa 1980)</i>	<i>Población censal (circa 1990)</i>
Bogotá	647 429	1 682 667	2 892 668	4 122 978	—
Buenos Aires	4 622 959	6 739 045	8 314 341	9 723 966	10 886 163 a/
Caracas	683 659	1 346 708	2 174 759	2 641 844	2 989 601
Ciudad de México	3 145 351	5 173 549	8 900 513	13 811 946	15 047 685
Lima	645 172	1 845 910	3 302 523	4 608 010	6 422 875 a/
Río de Janeiro	2 885 165	4 392 067	6 685 703	8 619 559	9 600 528 a/
Santiago	1 509 169	2 133 252	2 871 060	3 937 277	4 676 174 a/
São Paulo	2 333 346	4 005 631	7 866 659	12 183 634	15 183 612 a/

FUENTE: Rodríguez y Villa, 1994.

a/ Cifras preliminares.

CUADRO VIII.3.f.ii
Metrópolis de América Latina: tasa de crecimiento demográfico media anual a/
(circa 1950-circa 1990)

<i>Metrópolis</i>	<i>1950-1960</i>	<i>1960-1970</i>	<i>1970-1980</i>	<i>1980-1990</i>	<i>1950-1990</i>
Bogotá	7.2	5.9	3.0	—	5.4
Buenos Aires	2.9	2.0	1.6	1.1	1.9 a/
Caracas	6.6	4.5	2.0	1.4	3.7
Ciudad de México	5.0	5.6	4.2	0.9	3.9
Lima	5.0	5.3	3.7	2.8	4.3 b/
Río de Janeiro	4.0	4.3	2.5	1.0	2.9 b/
Santiago de Chile	4.0	3.2	2.6	1.7	2.8 b/
São Paulo	5.3	6.7	4.4	2.0	4.6 b/

FUENTE: Cuadro VIII.3.f.i

a/ Calculada para los periodos intercesales y expresada por cien.

b/ Cifras preliminares.

México y Venezuela ya no se verifica la tendencia hacia un incremento de la concentración de la población nacional en las grandes ciudades, atributo que se suponía identificador de los procesos de metropolización.⁷⁵

Por otra parte, la población de Bogotá, São Paulo y Santiago han tendido a mantener, desde inicios del decenio de 1980 —mediados de los años setenta en el caso de Bogotá—, su peso dentro de la de Colombia, Brasil y Chile, respectivamente. Sólo en

Perú se aprecia que sigue, aunque con un menor ritmo que en el pasado, la tendencia hacia la concentración de la población nacional en Lima (Cuadro VIII.3.f.iii).

Los anteriores resultados, pese a que ya eran conocidos desde mediados de los años ochenta (Lattes, 1990; Portes, 1989), todavía no han sido totalmente asimilados por la opinión pública y por las autoridades políticas. Aún es común que se sostenga que las metrópolis crecen más rápidamente que el resto de la población nacional. No obstante, los datos del Cuadro VIII.3.f.iii implican precisamente lo contrario, es decir, que el ritmo de crecimiento de la mayoría de las metrópolis de la región ha sido desde 1980, o antes en algunas de ellas, menor o similar al del resto de la población nacional.

⁷⁵ Este rasgo era tan marcado en América Latina, que todas las proyecciones de tendencias demográficas de los aglomerados metropolitanos realizadas durante los años setenta, supusieron que el aumento de la concentración se iba a mantener.

CUADRO VIII.3.f.iii

Metrópolis de América Latina: evolución del porcentaje que representan dentro de la población nacional (circa 1950-circa 1990)

<i>Metrópolis</i>	<i>Porcentaje (circa 1950)</i>	<i>Porcentaje (circa 1960)</i>	<i>Porcentaje (circa 1970)</i>	<i>Porcentaje (circa 1980)</i>	<i>Porcentaje (circa 1990)</i>
Bogotá	5.4	9.6	14.0	14.8	—
Buenos Aires	29.1	33.7	35.6	34.8	33.4 a/
Caracas	13.6	17.9	20.3	18.2	16.5
Ciudad de México	12.2	14.8	18.5	20.7	18.5
Lima	10.4	18.6	24.4	27.1	29.0 a/
Río de Janeiro	5.6	6.2	7.2	7.2	6.6 a/
Santiago de Chile	25.4	28.9	32.3	34.8	35.0 a/
São Paulo	4.5	5.7	8.4	10.2	10.4 a/

FUENTE: Cuadro VIII.3.fi y Censos Nacionales de Población.
a/ Cifras preliminares.

La tendencia a revertir, estabilizar o moderar, al menos, la concentración de la población nacional en las grandes metrópolis no debe oscurecer el hecho que ésta aún es muy alta, en comparación con los promedios mundiales, en los casos de Santiago, Lima y Buenos Aires (cuadro VIII.3.f.iii y United Nations, 1995).⁷⁶ Tampoco debe hacer olvidar que la expansión anual de la población metropolitana aun es significativa. Pese al fuerte descenso que ha registrado la tasa de crecimiento demográfico en Buenos Aires y Ciudad de México, durante los años ochenta estas metrópolis crecieron a un promedio anual de 110 mil y 125 mil habitantes, respectivamente.⁷⁷

En otro orden de cosas, algunos entendidos sostienen que en la región se estaría produciendo un claro proceso de “inversión de la polarización” en el sentido dado por Richardson⁷⁸ a ese concepto aunque tal

aseveración no está exenta de críticas (Rodríguez y Villa, 1994). La “inversión de la polarización” se expresaría, de manera general, en el hecho que, en la mayoría de los casos considerados en la presente investigación, el porcentaje que representa la población de la metrópolis dentro de la urbana se redujo entre 1950 y 1990 y se reflejaría con claridad en el hecho que entre inicios de los años ochenta y comienzos de los años noventa, todas las metrópolis analizadas disminuyeron su gravitación demográfica dentro de la población urbana (Cuadro VIII.3.f.iv).

Por cierto, la declinación del peso demográfico de las metrópolis dentro del sistema urbano de cada país ha presentado modalidades distintas. En Argentina y Brasil la velocidad de incremento de los centros urbanos no metropolitanos ha sido sistemáticamente mayor que la tasa de crecimiento de Buenos Aires y Río de Janeiro, respectivamente, por lo menos desde el decenio de 1950 y, por tanto, la participación de ambas metrópolis dentro de la población urbana de sus respectivas naciones ha venido disminuyendo desde aquella época.

Por otra parte, Caracas, Ciudad de México, São Paulo Bogotá y Santiago presentaron, durante algunas décadas del periodo analizado, un crecimiento tan o más intenso que la población urbana de sus respectivos países, a causa de lo cual elevaron su representación dentro de ésta; en los últimos años, sin embargo, las 3 primeras metrópolis mencionadas han tendido a reducirla fuertemente, mientras que las 2 últimas las dos últimas la han disminuido ligeramente.

Lima ha sido la metrópoli que más resistencia ha presentado a bajar su peso demográfico dentro

⁷⁶ Aunque la sola exposición de las cifras de concentración demográfica en estas metrópolis no permite extraer una conclusión respecto de los beneficios o inconvenientes que esto genera, en general las percepciones gubernamentales consideran críticamente tal situación, porque atenta contra las políticas de diversificación económica y descentralización político-administrativa que se están llevando a cabo en la mayoría de los países de la región (CEPAL/CELADE, 1993).

⁷⁷ Hay que destacar, en todo caso, que la reducción de la velocidad a la que crecen las metrópolis ya se han traducido en un menor incremento absoluto promedio anual de sus habitantes; en todas las metrópolis analizadas éste alcanzó sus mayores índices antes de la década de 1980.

⁷⁸ Es decir, la tendencia a que las ciudades intermedias comiencen a crecer más rápidamente que las metrópolis.

CUADRO VIII.3.f.iv

Metrópolis de América Latina: evolución del porcentaje que representan dentro de la población urbana (circa 1950-circa 1990)

<i>Metrópolis</i>	<i>Porcentaje (circa 1950)</i>	<i>Porcentaje (circa 1960)</i>	<i>Porcentaje (circa 1970)</i>	<i>Porcentaje (circa 1980)</i>	<i>Porcentaje (circa 1990)</i>
Bogotá	12.7	18.5	22.9	22.0	—
Buenos Aires	46.5	45.7	45.1	41.9	38.4 a/
Caracas	25.2	26.5	26.3	21.6	19.6
Ciudad de México	28.6	29.2	31.4	31.2	26.0
Lima	29.4	39.3	41.0	41.5	41.3 a/
Río de Janeiro	22.3	13.9	12.8	10.7	8.7 a/
Santiago de Chile	42.2	42.4	43.0	42.3	42.0 a/
São Paulo	18.0	12.8	15.1	15.1	13.8 a/

FUENTE: Cuadro VIII.3.f.i y Censos Nacionales de Población.
a/ Cifras preliminares.

de la población urbana; no obstante, las últimas cifras censales la sitúan dentro de la tendencia generalizada en América Latina, ya que, por primera vez desde que existen datos confiables disponibles, se habría registrado una disminución —aunque leve— de su gravitación demográfica dentro de la población urbana (cuadro VIII.3.f.iv).

El análisis de la evolución de los índices de primacía de las grandes ciudades muestra que la tendencia hacia una menor concentración demográfica en las metrópolis también se ha verificado en los últimos años en el plano de las principales urbes de cada país. Históricamente, los índices de primacía de las principales ciudades de América Latina se han encontrado entre los más altos del mundo (CEPAL, 1995; CELADE, 1994). Un hecho destacable es que en todos los sistemas urbanos analizados, con la excepción del de Brasil, la ciudad primada ha sido, desde la independencia, la capital de la nación.⁷⁹ Lo anterior es una muestra de la existencia de relaciones económicas, sociales y políticas profundas —y vigentes desde hace largo tiempo— que se han estado reproduciendo.⁸⁰

Ahora bien, los últimos datos censales disponibles indican que, pese a que los índices de primacía actuales de varias de las metrópolis regionales siguen

siendo altos (superiores a 2), desde 1980 ninguna de ellas lo ha elevado; en algunos casos se mantiene (Brasil-São Paulo; Colombia-Bogotá; Perú-Lima; Santiago-Chile) y, en otros, una moderada (Argentina-Buenos Aires) o franca (México y Venezuela) disminución (cuadro VIII.3.f.v).

Puede concluirse —en términos generales, ya que hay particularidades nacionales, por cierto— que la desaceleración de la expansión demográfica del conjunto urbano no ha sido homogénea a través del sistema de ciudades de los países considerados en este capítulo. Las urbes más pobladas han sido las que han reducido más intensamente su crecimiento, provocando una baja de la histórica concentración de la población nacional y urbana en las metrópolis, pese a lo cual, los índices de primacía de varias de estas últimas aún siguen siendo altos.

En todo caso, los antecedentes disponibles hacen presumir que los condicionantes socioeconómicos y los procesos demográficos que provocaron la disminución de la tasa de incremento demográfico de las grandes ciudades no se revertirán en el corto o mediano plazo, a causa de lo cual es posible prever que éste continúe reduciéndose. En la mayor parte de las metrópolis lo anterior se deberá a la acción conjunta de la probable continuación del descenso de la fecundidad —y su efecto reductor sobre la natalidad—⁸¹ y

⁷⁹ La singularidad de Brasil es relativa, porque Río de Janeiro fue la capital del país hasta principios de los años sesenta, cuando Brasilia adquirió esa calidad.

⁸⁰ Hay que destacar, sin embargo, durante los siglos previos al actual sólo en México y Perú se advertían signos de concentración metropolitana tan elevados como los registrados durante la presente centuria.

⁸¹ El impacto del descenso de la fecundidad sobre la natalidad será amplificada, a diferencia del pasado, por una estructura según edad donde las mujeres en edades de mayor potencial reproductiva ya no seguirán aumentando su representación dentro de la población femenina.

CUADRO VIII.3.f.v
Metrópolis de América Latina: índices de primacía
(circa 1950-circa 1990)

<i>Países y metrópolis</i>	<i>Índice de primacía y poblaciones (circa 1950)</i>	<i>Índice de primacía y poblaciones (circa 1960)</i>	<i>Índice de primacía y poblaciones (circa 1970)</i>	<i>Índice de primacía y poblaciones (circa 1980)</i>	<i>Índice de primacía y poblaciones (circa 1990)</i>
Argentina (Buenos Aires)	4.0	4.0	4.0	3.8	3.5
Buenos Aires	4 622 959	6 739 045	8 314 341	9 723 966	10 886 163
Rosario	503 711	674 549	813 068	957 181	1 095 906
Córdoba	373 314	592 861	792 925	983 257	1 197 926
Mendoza	—	—	—	605 623	773 559
La Plata	273 220	404 129	485 939	—	—
Brasil (Río y São Paulo) a/	0.8	0.7	0.8	0.9	0.9
Río de Janeiro	2 885 165	4 392 067	6 685 703	8 619 559	9 600 528
São Paulo	2 333 346	4 005 631	7 866 659	12 183 535	15 183 612
Recife	660 569	1 082 504	1 650 336	—	—
Porto Alegre	468 642	887 269	—	2 148 079	3 015 960
Belo Horizonte	—	—	1 501 629	2 460 012	3 416 905
Colombia (Bogotá)	0.7	0.8	0.9	0.9	—
Bogotá	647 429	1 682 667	2 892 668	4 122 978	—
Medellín	397 738	948 025	1 475 740	1 963 873	—
Barranquilla	305 296	543 440	789 430	1 122 735	—
Cali	245 568	633 485	1 002 169	1 367 452	—
Chile (Santiago)	2.4	2.6	2.8	2.9	2.9
Santiago	1 509 169	2 133 252	2 871 060	3 937 277	4 676 174
Valparaíso b/	348 022	438 220	530 677	674 462	758 192
Concepción c/	211 305	285 444	379 793	505 479	612 289
La Serena d/	66 362	—	—	—	—
Antofagasta d/	—	87 860	125 086	185 486	226 850
México (Ciudad de México)	3.0	2.8	2.7	2.8	2.0
Ciudad de México	3 145 351	5 173 549	8 900 513	13 811 946	15 047 685
Guadalajara	440 528	851 155	1 491 085	2 192 557	3 012 728
Monterrey	375 040	708 399	1 213 479	1 913 075	2 593 434
Puebla de Zaragoza	234 603	297 257	532 774	835 759	1 815 095
Perú (Lima)	3.5	5.1	4.5	4.3	4.2
Lima	645 172	1 845 910	3 302 523	4 608 010	6 422 875
Arequipa	102 657	163 693	306 125	446 942	620 471
Cusco	42 644	—	—	—	—
Trujillo	36 958	103 020	240 322	354 301	508 716
Chiclayo	—	95 667	187 809	279 527	410 468
Venezuela (Caracas)	1.3	1.5	1.5	1.2	0.9
Caracas	683 659	1 346 708	2 174 759	2 641 844	2 989 601
Maracaibo	270 087	461 304	681 718	962 014	1 358 266
Barquisimeto	125 893	225 479	371 270	—	—
Valencia	110 828	200 679	429 333	720 579	1 198 978
Maracay	—	—	—	599 238	810 413

FUENTE: Censos Nacionales de Población y Proyecto DEPUALC.

NOTA: Para Argentina, Brasil, Chile y Perú (y sus respectivas ciudades) circa 1990 se trata de cifras preliminares.

a/ Hasta 1960 el índice fue calculado considerando en el numerador a la población de Río de Janeiro. Para las fechas restantes el numerador correspondió a la población de São Paulo.

b/ Incluye la población urbana de las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana.

c/ Incluye la población urbana de las comunas de Concepción, Talcahuano y Penco.

d/ Incluye la población urbana de la comuna homónima.

del menor saldo migratorio. En las restantes, es posible que el incremento natural tienda a mantenerse, y que la reducción del ritmo de crecimiento se origine, principalmente, por la menor migración neta. En esta última situación se encontrarían Buenos Aires, Santiago y Río de Janeiro.

Pese a lo anterior, lo más probable es que las metrópolis regionales sigan expandiendo su tamaño físico y demográfico, el que ya en la actualidad es muy difícil de manejar. Por tanto, mantendrán la necesidad de ingentes cantidades de inversión social y de infraestructura sólo para evitar el agravamiento de los problemas actuales. Asimismo, proseguirá la presión sobre el mercado laboral, ya que se prevé que la PEA crezca de manera más rápida que la población total a causa de las inercias demográficas (alta fecundidad del pasado), de la selectividad de la migración (marcado carácter laboral) y del aumento de la participación económica de las mujeres. Finalmente, si bien la población objetivo de ciertos programas públicos tenderá a la estabilidad (atención de salud materno infantil, por ejemplo), la dinámica demográfica futura implicará desafíos emergentes en el campo de la atención integral para jóvenes, adultos y personas de la tercera edad.

Por las políticas oficiales de descentralización y por el creciente flujo de inversiones productivas privadas hacia urbes de tamaño intermedio, es probable que la tendencia a disminuir la gravitación de las grandes ciudades dentro de la economía nacional persista. Es previsible que el dinamismo del mercado de trabajo sea mayor en estas localidades de tamaño intermedio y que las condiciones salariales en éstas mejoren más que en las grandes ciudades. Por tanto, ateniéndonos a los principales determinantes socioeconómicos, podría esperarse que el peso de la población de las metrópolis dentro de la urbana siga bajando, ya que otras ciudades serán más atractivas para los migrantes.⁸² Por cierto, la

⁸² Ahora bien, considerando la experiencia de ciudades de rango medio que han crecido rápidamente (Ciudad Guayana en Venezuela; Fortaleza en Brasil; Temuco en Chile; Trujillo y Ayacucho en Perú; Tijuana-Rosarito en México; Ibagué en Colombia y Córdoba en Argentina), hay que advertir que la expansión acelerada de estas localidades de rango no metropolitano y el arribo de flujos migratorios de envergadura a ellas, puede reproducir, en menor escala pero con efectos igualmente perjudiciales para la calidad de vida de la población, los llamados "problemas metropolitanos" en aquellas ciudades de tamaño

evolución de las tendencias megapolitanas descritas con anterioridad encierra una modalidad especial de mantener —o aumentar— la gravitación de la población y de la producción de las grandes ciudades, mediante la creación de complejos demográfico-económicos sin precedentes en la región.

En lo que se refiere al peso de la población de las metrópolis dentro de la nacional, desde un punto de vista demográfico resulta complicado anticipar una tendencia. Cuando se analizaron las diferencias del crecimiento natural entre las metrópolis y el resto del país, se mostró que las primeras históricamente han tenido un ritmo de incremento menor, lo que implica, *ceteris paribus*, una redistribución de la población en favor de las localidades no metropolitanas. Tal redistribución no ocurría, o lo hacía en un grado menor al previsto, por los altos índices de migración neta que tenían las metrópolis hasta los años setenta. Como esta última se atenuó, o devino negativa, en algunas grandes ciudades durante la década de 1980, la tendencia hacia la des-

intermedio que se están expandiendo velozmente y que no cuentan con los recursos materiales y la capacidad de gestión urbana necesaria para satisfacer los requerimientos de esta población creciente. Un reciente estudio de casos (CEPAL, 1993), concluye que en varias ciudades de este tipo en la región se ha reproducido el estilo de crecimiento horizontal exagerado, provocando que estas urbes ocupen grandes superficies, lo que implica deseconomías para la población (por ejemplo, en lo relacionado con el transporte intraurbano) y para el gobierno de la ciudad (por ejemplo, en lo vinculado al tendido de las redes de agua potable y alcantarillado). En la mayoría de las ciudades analizadas en el estudio mencionado se han repetido las modalidades de ocupación informal de terrenos y se ha registrado un incremento de la pobreza. En varias, los problemas de contaminación del ambiente y de congestión vehicular son comunes. En algunas pocas, la presión sobre los sistemas de provisión de servicios básicos se ha convertido en insostenible a corto plazo. Sin embargo, el estudio también concluye que las ciudades de tamaño intermedio presentan enormes ventajas para el logro de una gestión urbana que evite la generalización de los llamados problemas metropolitanos, gracias a la conjunción de varios factores, dentro de los cuales están, una población menor —y por tanto más fácil de atender y gobernar—, una administración común (el gobierno municipal) y recursos humanos y materiales crecientes —a causa de las políticas de descentralización y del aumento de las inversiones públicas y privadas en las regiones— (CEPAL, 1993).

concentración demográfica de la población nacional en la metrópolis se extendió en la región.

Sin embargo, tal como se mostró anteriormente, en los años venideros la tendencia será hacia una igualación del crecimiento natural en los planos nacional y metropolitano. Por tanto, la tendencia hacia la reducción del porcentaje que representa la población metropolitana dentro de la nacional dependerá de que se consolide y se profundice el cambio del patrón de migración interna registrado durante los años 80, es decir, que prosiga disminuyendo la migración a las metrópolis, hasta el punto de convertirse éstas en zonas de emigración neta. Esto último no parece tan probable, porque la baja de la migración hacia las grandes ciudades durante la década pasada se explica, en parte, por la crisis económica que niveló "hacia abajo" las diferencias entre condiciones de vida fuera y dentro de la metrópolis.⁸³ Una recuperación económica, como la que están experimentando algunos países de la región, junto a intentos por solucionar algunos de los acuciantes problemas metropolitanos permitiría que las grandes ciudades recuperen parte del atractivo perdido en los últimos años.

VIII.4. La teoría de la transición demográfica

VIII.4.a. *El enfoque conceptual*

Esta teoría trata de formular una explicación general del descenso de la mortalidad y de la fecundidad producido como resultado de la industrialización y de la modernización. Hay que destacar que el concepto de modernización utilizado por los autores y seguidores de esta teoría no considera las polémicas y refinamientos que ha provocado en las otras ciencias sociales. En concreto, la modernización se operacionaliza como el avance en un conjunto de indicadores como urbanización, nivel educacional, ingreso *per cápita* y la industrialización. No obstante, algunas últimas revisiones subrayan la necesidad de definir con más precisión a "modernización" (Coale, 1977).

⁸³ Pese a lo cual, como se vio, las grandes ciudades siguieron presentando mejores condiciones de vida, en la mayoría de los aspectos, que el promedio nacional.

Las formulaciones originales fueron expuestas por Landry en 1909. Veinte años más tarde, Warren Thompson continuó con su desarrollo. Frank Notestein acuñó el término de transición demográfica y expuso en forma más acabada lo que se conoce actualmente como teoría de la transición demográfica, cuerpo teórico que describe y también explica el cambio demográfico (Villa, 1995).

El argumento central se puede resumir como sigue: El proceso de industrialización y, en particular, el de modernización, provoca una mejora en las condiciones de vida y de salud de la población, con una baja subsecuente de la mortalidad. Este descenso se traduce en presiones demográficas dentro de las familias, ya que con un mismo nivel de fecundidad el número de hijos sobrevivientes aumenta. Esta constatación haría que en el mediano plazo las familias empezaran a reducir la fecundidad. Conjuntamente con el anterior proceso, la modernización produce un aumento de los costos de los hijos, entre otras razones, a causa de los altos niveles educativos que los padres desean para sus niños, y una disminución de los beneficios, derivada de la reducción del trabajo infantil y de la extensión de los seguros sociales a los ancianos. Las familias enfrentan, entonces, la disyuntiva de mantener una alta fecundidad (y en consecuencia —dados los cambios del proceso de modernización— tener un nivel de vida más bajo) o de bajar su fecundidad para así mantener o elevar su nivel de vida.

Las mismas fuerzas que produjeron la baja de la mortalidad, erosionan los soportes institucionales de la alta fecundidad prevalecientes en sociedades pretransicionales (leyes, códigos morales, educación, costumbres comunitarias, hábitos matrimoniales y de organización de la familia). Es el caso de la urbanización que, según Notestein, tiende a disolver la familia de tipo corporativo basada en el modo de vida tradicional, sustituyéndola por un creciente individualismo fomentado por las aspiraciones personales que el proceso de modernización estimula.

De acuerdo a esta teoría, la baja de la fecundidad es un ajuste a las modificaciones estructurales de la economía de la sociedad (Chesnais, 1986), producto de un acto consciente de las familias como resultado del cambio de aspiraciones que se produce con la modernización. Así, Landry pone énfasis en lo que llama una nueva concepción de la vida que, según él, expresa ese vasto movimiento "liberaliza-

dor de los espíritus", cercano al actual concepto de "secularización" en sociología. Propone el término de "racionalización de la vida", en todas sus facetas: política, familiar, industrial, etc.

La teoría de la transición demográfica ha sido blanco de numerosas críticas. Una, de orden general, es que no se trataría de una teoría sino más bien de un esquema que describe y organiza la forma en que ocurrió la transición de la fecundidad en Europa. Se menciona que "tal como está formulada, la teoría es una interpretación de coyunturas críticas que se presentaron en la evolución demográfica, antes que un sistema de relaciones lógicamente coherentes y explícitas que proporcionen una base para elaborar deducciones pertinentes y predicciones de acontecimiento futuros" (Guzmán, 1992). Además, se insiste que su génesis y características en Europa no es un modelo que necesariamente vaya a ser seguido por el resto del mundo. Por el contrario, habría una amplia variedad de modalidades de transición demográfica, existiendo la posibilidad teórica que ésta no se produzca, aun en las condiciones de "modernización" que la empujaron en Europa.

Otra de las críticas está en que no consideró la migración dentro de su juego de relaciones conceptuales. K. Davis (1963) y posteriormente Zelinski (1971), formularon esquemas teóricos donde este componente de la dinámica de la población era explícitamente integrado a los dos restantes (Villa, 1995).

Los datos muestran una elevada correlación entre el nivel de modernización e industrialización y la fecundidad en el sentido que planteado por la teoría, es decir, los países más modernos son los de fecundidad más baja. Sin embargo, más allá de esta constatación general, existen numerosas situaciones empíricas difícilmente comprensibles a partir de los planteamientos de la teoría:

- i) Se conocen regiones del mundo donde la baja de la mortalidad se produjo en conjunto con el descenso de la fecundidad (por ejemplo, Francia y Hungría en el siglo XIX). Esto fue comprobado en una amplia investigación desarrollada bajo la dirección de un grupo de académicos de la Universidad de Princeton.
- ii) Se han detectado regiones donde la mortalidad ha estado bajando por largo tiempo y la modernización se ha expandido fuertemente sin que en el mediano plazo cambiaran los patrones de fecundidad elevada (ex

repúblicas soviéticas asiáticas hasta los años setenta).

- iii) Se ha establecido que el inicio y la primera fase de la caída en la fecundidad no están ligadas de manera crucial o necesaria con los cambios en los factores socioeconómicos ya mencionados. La experiencia histórica de Europa parece indicar que un nivel de desarrollo suficientemente elevado está asociado a una reducción secular de la fecundidad a niveles bajos —cercanos al nivel de reproducción—, pero que los cambios de largo plazo anteriores en la mortalidad u otros indicadores socioeconómicos no son útiles en la explicación o predicción de la etapa inicial de cambio.
- iv) Se han registrado regiones diversas en su nivel de modernización pero homogéneas en su fecundidad cuando dentro de éstas se comparte una cultura (lengua, religión u otro indicador cultural) común.
- v) Dentro de los países no es predecible su fecundidad a partir de su nivel de modernización y, de hecho, existen países con niveles de modernización moderados que registran índices de fecundidad cercanos, o incluso más reducidos, a los países más desarrollados (Cuba, Hungría, China, Barbados, Hong-Kong, Corea, Singapur, Bulgaria, Portugal, etc.).
- vi) En el marco de procesos intensos de modernización se han producido tendencias, de corto aliento pero reales, hacia el aumento de la fecundidad, tal como ocurrió en la década de los cincuenta en países desarrollados y también en América Latina.
- vii) Los procesos de reducción de la fecundidad en América Latina y en países del sudeste asiático han sido mucho más intensos y rápidos que lo esperado según su proceso y niveles de modernización (CEPAL/CELADE, 1993; Tabah, 1989).

Entre las investigaciones empíricas más importantes de la transición demográfica, se cuenta el estudio sobre la reducción de la fecundidad en Europa, llevada a cabo por la Oficina de Investigación en Población de Princeton, dirigida por Ansley Coale (Coale, 1977). Este proyecto se propuso investigar las tendencias de la fecundidad en ese continente a nivel de provincias y, basado en la teoría de la transición —ampliamente en-

tendida—, establecer el grado de correlación de la fecundidad con variables como la mortalidad e índices de “modernización” tales como el grado de urbanización, industrialización, instrucción, etc.

El mencionado artículo de Coale intenta entregar las bases para una reformulación de la teoría. Para ello se señalan los descubrimientos que van contra los planteamientos iniciales. Entre estos se cuentan la mayoría de los siete ya señalados. Sin embargo, se sostiene que estos hallazgos no cuestionan la esencia de la teoría, ni tampoco su validez como generalización de un proceso que objetivamente se extiende por el mundo. Más bien la obligan a ciertas modificaciones, dentro de las cuales se contarían una mayor valoración de los factores culturales y una mejor definición y operacionalización de lo que se entiende por modernización. Coale llama a construir un índice de modernización que sirva de predictor del momento en que la fecundidad comenzará su descenso sostenido. Por otro lado, propone tres precondiciones para que se produzca una transición de la fecundidad, en el entendido que esa transición es un proceso inevitable. Primero, la fecundidad baja debe tener aceptación social. Segundo, la fecundidad baja debe traer algún tipo de beneficio para la pareja. Y, tercero, no debe haber rechazo social hacia el manejo de la fecundidad. Con estos prerrequisitos, la modernización provocará una disminución del número de hijos.

Más recientemente, Chesnais (1986) trata de reivindicar la teoría de la transición demográfica partiendo básicamente de los trabajos originales de Landry. Sostiene que algunas críticas no serían válidas. Así, respecto a que en algunos países como Francia y Bélgica, contrariamente a lo que la teoría supone, la fecundidad disminuyó antes o al mismo tiempo que la mortalidad (Coale, 1977) señala que éstas no son más que falsas excepciones, ya que si hubo una baja precedente de la mortalidad infantil. Sostiene, por otra parte, que siendo cierto que en las formulaciones de Notestein y posteriores está ausente el componente cultural, no es el caso de los trabajos de Landry, en los que éste sí tiene una valoración especial. No obstante, subraya las que para él son las verdaderas debilidades de la teoría, coincidiendo con algunos autores antes mencionados. Estas debilidades son: a) dado su carácter general, no puede utilizarse para predecir la historia específica de un país en particular; b) la teoría nada dice acerca de la función reguladora de las migraciones ex-

ternas; c) es muy discreta respecto al papel jugado por la nupcialidad y toma poco en cuenta el papel jugado por la difusión del cambio demográfico de país a país; d) parte del concepto de equilibrio pre y post-transicional; y, e) la teoría implica una exclusiva polarización en los efectos de la modernización sobre la fecundidad y no toma en cuenta los efectos de ésta sobre las variables socioeconómicas.

En suma, la teoría formulada hace casi 50 años por Landry, Thompson y Notestein ha mostrado una gran capacidad para resistir críticas. Esta resistencia se deriva de tres fuentes. Primero, aunque la teoría subraya los efectos de una fuerza mal definida de modernización, sostiene acertadamente que los factores que controlan la mortalidad y la fecundidad son, aunque parcialmente y de un modo menos simple que el aparentemente esperado por Thompson y Notestein, una mezcla de elementos sociales y económicos. La teoría es una verdad a medias; tal vez algo más que eso, pero ciertamente nada menos. Segundo, a pesar de muchos intentos por explicar y predecir cambios de la mortalidad y la fecundidad tomadas como variables individuales, la teoría de la transición tiene el mérito de abarcar a las dos de manera relacionada e incluso de poder integrar a la migración de una forma coherente. Y tercero, aquel aspecto de la teoría que es un elemento descriptivo de los cambios en las tasas brutas de mortalidad y natalidad constituye un tipo ideal respecto del cual puede confrontarse la experiencia histórica de las poblaciones de Occidente y de África, Asia y América Latina durante el siglo XX. Como se ha reiterado, hasta ahora no se ha encontrado ejemplo alguno en el que el descenso de la fecundidad anteceda al de la mortalidad y, por otro lado, la definición gruesa de la transición como un proceso sostenido de disminución de la mortalidad y de la fecundidad parece describir muy bien el cambio demográfico que ocurre en la mayoría de los países subdesarrollados. A causa de lo anterior, la transición demográfica será utilizada como un modelo descriptivo para el análisis de la región.

VIII.4.b. La transición demográfica en América Latina

A continuación se presenta una agrupación de los países de la región, clasificados según su etapa en

el proceso de transición demográfica. Como toda tipología, cada grupo contiene excepciones y un cierto grado de heterogeneidad, considerando sobre todo que los países que se encuentran actualmente en una misma etapa, pudieron tener diferentes intensidades de cambio en las tendencias de sus variables demográficas. En la tipología se han considerado las tasas brutas de natalidad y mortalidad. Aunque ellas no expresan fielmente los niveles de fecundidad y mortalidad, determinan el crecimiento de la población y, además, expresan la influencia de su estructura por edades. Esto permite, por ejemplo, caracterizar como más avanzada la transición de Uruguay que la de Cuba, pese a que tanto la mortalidad como la fecundidad son menores en este último país. Sin embargo, como se verá más adelante, no hay una contradicción, ya que a causa del inicio más temprano de su transición, Uruguay presenta en la actualidad tasas menores de crecimiento y una estructura según edad de su población más envejecida que Cuba, precisamente las dos repercusiones demográficas fundamentales del avance de la transición.

La clasificación se realizó según las estimaciones de estas tasas en el periodo 1985-1990. Se consideró alta a una tasa bruta de natalidad superior a 32 por mil; moderada si estaba entre 24 y 32 por mil, y baja si era inferior a 24 por mil. A su vez, las tasas de mortalidad superiores a 11 por mil se consideraron altas, las que estaban entre 7 y 11 por mil, moderadas y las inferiores a 7 por mil como bajas.⁸⁴ El otro componente del cambio es la migración internacional que, por su menor influencia en la evolución del crecimiento y estructura de la población y por lo poco previsible de su tendencia, no es tomado en cuenta en la tipología. Por cierto, tales combinaciones de tasas se expresan en diferentes niveles de crecimiento demográfico (cuadro VIII.4.b.i).

Se confeccionaron los siguientes grupos:

GRUPO I. *Transición incipiente.* Países de alta natalidad y mortalidad (crecimiento medio natural moderado, del orden del 2 por ciento en 1990-1995): Bolivia y Haití.

⁸⁴ En la descripción que sigue debe tenerse en cuenta que los calificativos se refieren a los valores observados en la región. Los países desarrollados, en la mayoría de los casos, muestran una fecundidad y mortalidad más bajas.

Estos países presentan una fecundidad elevada —que no ha sufrido cambios, o que han sido muy leves en el periodo estudiado— y una mortalidad con un descenso no muy pronunciado. Esto conduce a una tasa de crecimiento moderada que, en promedio, se acerca al 2% (cuadro VIII.4.b.i). La mayoría de la población vive en condiciones de pobreza y una importante proporción habita en áreas rurales, lo que limita el acceso a la información y a los servicios de salud y planificación familiar. Por su alta fecundidad, estas poblaciones se componen en gran parte de niños y jóvenes.

GRUPO II. *Transición moderada.* Países de alta natalidad y mortalidad moderada (crecimiento medio natural alto, superior al 2% y, en general, cercano al 3 por ciento): El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Paraguay.

A causa de que la fecundidad de estos países se mantiene alta y se observan descensos moderados de la mortalidad, se produce una alta tasa de crecimiento medio anual de la población, cercana al 3 por ciento, que en algunos países es incluso superior. Paraguay sería una excepción, tanto por estar fuera de la subregión centroamericana como por tener una mortalidad relativamente más baja que los demás del grupo. En estos países, al igual que en los del GRUPO I, existen vastos sectores de población rural que, por su inserción social, aún no acceden a los beneficios del progreso económico y muestran altas tasas de fecundidad y mortalidad, aunque en esta última se progresó notablemente. La baja de la mortalidad, que ocurre sobre todo en edades tempranas, ha significado un rejuvenecimiento de la estructura por edades y, por lo tanto, una elevada relación de dependencia. Se espera, en el futuro cercano, una baja en la tasa de crecimiento como efecto de probables descensos mayores en la fecundidad. Incluso así, las tasas de crecimiento permanecerán altas, por la estructura joven de su población y porque la mortalidad aún debe disminuir notablemente.

GRUPO III. *En plena transición.* Países de natalidad moderada y mortalidad moderada y baja (crecimiento medio natural moderado, entre

CUADRO VIII.4.b.i
América Latina: tasas de crecimiento medio anual por quinquenios en países agrupados
según etapas de la transición demográfica, entre 1950-55 y 2020-25 (por cien)

<i>Países</i>	<i>Quinquenios</i>							
	<i>1950 1955</i>	<i>1960 1965</i>	<i>1970 1975</i>	<i>1980 1985</i>	<i>1990 1995</i>	<i>2000 2005</i>	<i>2010 2015</i>	<i>2020 2025</i>
América Latina	2.7	2.8	2.5	2.1	1.8	1.5	1.2	1.0
GRUPO I								
Bolivia	2.0	2.2	2.4	1.9	2.4	2.2	1.8	1.5
Haití	1.5	1.7	1.7	1.8	2.0	2.1	2.0	1.9
GRUPO II								
El Salvador	2.6	3.1	2.6	0.9	2.2	2.0	1.6	1.4
Guatemala	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	2.7	2.3	1.9
Honduras	3.1	3.4	3.2	3.2	2.9	2.5	2.0	1.5
Nicaragua	3.0	3.2	3.2	2.8	2.9	2.4	1.9	1.5
Paraguay	2.2	2.4	2.5	2.9	2.7	2.5	2.1	1.8
GRUPO III								
Brasil	3.1	3.0	2.4	2.1	1.7	1.4	1.1	0.9
Colombia	2.8	3.0	2.1	2.1	1.7	1.3	1.1	0.8
Costa Rica	3.5	3.6	2.6	2.9	2.4	1.8	1.6	1.3
Ecuador	2.6	2.9	2.9	2.7	2.2	1.7	1.3	1.0
México	2.7	3.1	3.1	2.2	1.8	1.4	1.1	0.8
Panamá	2.5	2.9	2.7	2.1	1.9	1.4	1.1	0.8
Perú	2.5	2.9	2.8	2.4	1.7	1.6	1.3	1.0
Rep. Dominicana	3.0	3.3	2.6	2.3	1.9	1.4	1.1	0.8
Venezuela	4.0	3.6	3.4	2.5	2.3	1.8	1.5	1.1
GRUPO IV								
Argentina	2.0	1.6	1.7	1.5	1.2	1.1	0.9	0.8
Chile	2.1	2.4	1.7	1.6	1.6	1.2	1.0	0.8
Cuba	1.8	2.1	1.8	0.8	0.8	0.5	0.5	0.4
Uruguay	1.2	1.2	1.4	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4

FUENTE: CELADE, proyecciones de población vigentes en 1995.

1.5% y 2.4%): Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana, y Venezuela.

En este grupo está la mayoría de la población de América Latina, ya que está integrado por la mitad de los países y, entre ellos, los que tienen más habitantes (véase el cuadro VIII.4.b.i). La muy baja tasa bruta de mortalidad (en general, inferior a 7 por mil) de este grupo se explica por los avances en materia de salud, pero, fundamentalmente, por la es-

tructura por edades producto de los descensos de la fecundidad. Estos han dado como fruto una alta concentración porcentual de población en edades jóvenes (de baja mortalidad) y en las edades en que las mujeres son más fértiles. Por ello, se produce un número relativamente menor de muertes y un número relativamente mayor de nacimientos, conduciendo a tasas de crecimiento moderadas. En promedio, este grupo creció en los últimos años a una tasa del 2.1 por ciento, similar a la de la región en su conjunto, y se espera que para el próximo decenio su tasa de crecimiento baje a 1.7 por ciento, por la

continuación de los descensos de la fecundidad. Su crecimiento no será menor debido a la inercia de su estructura por edad, aún muy joven.

GRUPO IV. *Transición avanzada.* Países de natalidad baja y mortalidad moderada y baja (crecimiento medio natural bajo, inferior al 1.5% por ciento): Argentina, Chile, Cuba, y Uruguay.

En este grupo se distinguen claramente dos subgrupos de países. Por un lado, los que han tenido baja fecundidad y mortalidad desde hace mucho tiempo (los casos de Argentina, Uruguay y, en menor medida, Cuba), y que tienen un crecimiento y estructura por edades cercanos a los países más desarrollados. Argentina y Uruguay tienen tasas brutas de mortalidad mayores, en parte, por tener una estructura etaria envejecida, producto de su baja fecundidad histórica. Por otro lado, están aquellos países que han logrado, en años recientes, descensos importantes de su fecundidad y mortalidad pero que, por su población relativamente joven —que los conduce a un elevado potencial de crecimiento— aún tienen tasas de crecimiento más altas. En este subgrupo se encuentra Chile y también algunas islas del Caribe como, por ejemplo, Bahamas y Jamaica (con tasas de crecimiento natural entre 1.5 y 1.7 por ciento). Con la excepción de los países del Caribe, la baja tasa global de fecundidad y la alta esperanza de vida al nacer de estos países, se dan en un marco de fuerte urbanización, que supera el 80 por ciento de la población (en los casos de Uruguay y Argentina está cerca del 90 por ciento).

VIII.4.c. Elementos respecto de las repercusiones de la transición demográfica sobre las tendencias del crecimiento y de la estructura de la población latinoamericana

Los cambios observados en los componentes demográficos en la región, fundamentalmente en la fecundidad, están produciendo también modificaciones en su estructura por edades. La tendencia general, como era de esperarse, es al envejecimiento de la estructura por edades, entendiéndose por tal

el proceso de disminución porcentual de niños y el aumento progresivo del porcentaje de población de la tercera edad (cuadro VIII.4.c.i). Este proceso guarda relación muy directa con la etapa de la transición demográfica, pero los cambios en la distribución relativa según edad de la población se producen en forma lenta y recién se ven con mayor claridad a mediano y largo plazo.

En la fase inicial de la transición demográfica (fecundidad y mortalidad elevadas) hay una población con alta representatividad de niños y jóvenes y una muy baja presencia de ancianos. En 1980, en el GRUPO I el porcentaje de menores de 15 años era cercano al de 42 por ciento, mientras que el de 60 y más años llegaba al 4 por ciento. Al pasar a la etapa siguiente de la transición, en que se observan descensos de la mortalidad y la fecundidad desciende muy poco (GRUPO II), la población se rejuvenece, aumentando la proporción de niños (45 por ciento en 1980). Esto ocurre porque la mortalidad que más desciende es la que afecta a los niños de corta edad, lo que produce el mismo efecto que un aumento en la fecundidad. De allí resulta un porcentaje menor de población en la tercera edad.

Los países del GRUPO III, definido como en plena transición, ya muestran un porcentaje inferior de menores de 15 años (36 por ciento en 1980). Esta proporción es aún alta por efecto de la elevada fecundidad del pasado, que produce un gran número de mujeres en edad fértil. El descenso de la proporción de niños se compensa con un aumento en las edades medias, mientras que el porcentaje de mayores de 60 años es de 5 por ciento. Los países en la fase más avanzada de la transición presentan ya un porcentaje de ancianos que duplica al de los países que recién la inician. A inicios de la década de 1990 este grupo tenía un 28 por ciento de menores de 15 años y un 10 por ciento de mayores de 60 años.

Si bien el análisis de la distribución relativa de la población en grupos de edades permite ubicar a los países en distintos momentos de la transición demográfica, la tendencia se modifica en forma lenta. En cuarenta años, la población de América Latina y El Caribe, en conjunto, ha evolucionado desde la primera fase (40 por ciento de niños), pasando en la década de 1960 por un rejuvenecimiento debido a las ganancias producidas por el descenso de la mortalidad en la niñez, hasta alcanzar, en la actualidad, las características de la tercera etapa

(36 por ciento de niños), es decir, una población relativamente joven, con fuerte presencia de niños y adultos jóvenes. Con las tendencias demográficas supuestas para el año 2025, por ejemplo, la estructura por edades de Bolivia será aún más joven que la de Uruguay en la actualidad. Sin duda, esto puede ser diferente si la fecundidad desciende más rápidamente de lo esperado, tal como parece estar ocurriendo.

A pesar de lo mencionado, cabe destacar las diferencias de crecimiento, absoluto y relativo, que ocurrirán en los distintos tramos de edades en la década de 1990. La característica general es que los países que están en los comienzos de su evolución demográfica presentan tasas de crecimiento altas y similares en todas las edades. Como son poblaciones muy jóvenes, el crecimiento absoluto de los menores de 15 años es hasta diez veces superior al de la población de la tercera edad. A medida que la fecundidad desciende, la tasa de crecimiento de los niños disminuye sustancialmente, y la de los ancianos se mantiene en niveles superiores, producto de la alta fecundidad del pasado. Así, en el GRUPO IV la población de 60 y más años crece a una tasa cercana al 2 por ciento, mientras que el grupo 0-14 lo hace al 0.5 por ciento (cuadro VIII.4.c.i).

Las proyecciones de las tendencias de los componentes demográficos analizados, a mediano y largo plazo, dan como resultado menores tasas de crecimiento de la población. De casi un 2 por ciento en la actualidad, se pasaría a tasas cercanas al 1 por ciento en el año 2010, e inferiores a ese valor hacia el año 2025 en la mayoría de los países. Se considera, como hipótesis, que la región podría llegar a una combinación de fecundidad y mortalidad que conduzca en promedio a que cada mujer tenga cerca de dos hijos en el año 2020 y, de ellos, al menos una hija que la reemplace en su función reproductiva. Si esto ocurriera, estarían dadas las condiciones para un crecimiento nulo. Sin embargo, como producto de su distribución por edades aún joven, esta situación se alcanzaría muchos años después, probablemente después del año 2050, con una población de alrededor de 800 millones para la región. En un ejercicio de proyecciones a largo plazo preparadas en CELADE, en ese año solamente Cuba —que ya tiene una fecundidad por debajo del nivel de reemplazo— alcanzaría una tasa negativa de crecimiento.

Es interesante observar que en el periodo 1950-1990 la población aumentó en un 167 por ciento, llegando a 438 millones de personas. Las altas tasas de crecimiento prevalecientes en ese periodo condujeron a este impresionante aumento. Sin embargo, según las proyecciones vigentes, que implican una desaceleración en la tasa de crecimiento, la población de la región aumentará un 60 por ciento en un periodo similar del futuro (1990-2025), llegando a 700 millones. El peso relativo de América Latina y El Caribe en el total mundial, de acuerdo al *World Population Prospects* de las Naciones Unidas (United Nations, 1995) es del orden del 8.2 por ciento y se mantendría igual en el año 2025. Esta constancia en el peso de la región, contrasta con el caso de África, que en el mismo periodo pasaría de 12 a 19 por ciento, reduciéndose la importancia relativa de las poblaciones de Europa y del Este de Asia.

Dado los supuestos de convergencia de la fecundidad hacia niveles de reemplazo, la distribución relativa de la población por edades de la región se caracterizará por una tendencia, hacia una población más envejecida. A mediados del próximo siglo la población con menos de 15 años de edad será de alrededor de un 20 por ciento del total, en la mayoría de los países. Sin embargo, actualmente aún hay grandes diferencias, y se observan países con más de un 40 por ciento de niños y otros con menos de 30. Como consecuencia de los cambios esperados en la estructura por edades, la relación de dependencia presentará, al comienzo, una tendencia a disminuir —por la reducción del porcentaje de niños—, para luego recuperar parte de su valor, debido al aumento de personas en la tercera edad.

De todas maneras, la relación actual de dependencia —70 personas en edades no activas por 100 en edad activa— llegaría, en la región, a valores próximos al 50 por ciento ya en el año 2010, aunque países como Bolivia y Guatemala seguirán con relaciones similares a las actualmente prevalecientes en la región (véase el cuadro VIII.4.c.i). La confluencia de las tendencias en la fecundidad y los cambios en la estructura por edad de la población, hace que, actualmente en muchos países de la región, el número de nacimientos alcance su valor histórico máximo, pero se prevé que comenzará a descender en el futuro. Sin embargo, en los países de los GRUPOS I y II ello ocurrirá recién dentro de dos o tres décadas.

CUADRO VIII.4.c.i

América Latina: distribución de la población por grandes grupos de edades en países agrupados según etapas de la transición demográfica: 1980, 1995 y 2010 (por cien)

Países	Años y grupos de edades								
	1980			1995			2010		
	0-14	15-59	60+	0-14	15-59	60+	0-14	15-59	60+
América Latina	39.5	54.0	6.5	33.8	58.6	7.6	28.2	62.2	9.6
GRUPO I									
Bolivia	42.6	52.0	5.4	40.6	53.5	6.0	36.0	57.2	6.8
Haití	40.7	52.5	6.8	40.2	53.8	6.0	38.3	55.8	5.9
GRUPO II									
El Salvador	46.0	49.1	4.9	40.7	53.1	6.2	34.7	58.2	7.2
Guatemala	45.9	49.6	4.5	44.3	50.3	5.4	39.3	54.9	5.8
Honduras	47.2	48.5	4.3	43.8	51.4	4.9	36.1	58.1	5.8
Nicaragua	47.7	48.3	4.0	43.6	51.9	4.5	35.9	58.7	5.4
Paraguay	42.2	51.4	6.5	41.6	53.2	5.2	35.6	58.5	5.9
GRUPO III									
Brasil	37.7	56.1	6.2	32.3	60.0	7.7	26.6	63.2	10.2
Colombia	40.0	54.3	5.7	32.9	60.5	6.6	26.7	64.5	8.8
Costa Rica	38.9	55.6	5.5	35.0	58.1	6.9	29.2	61.7	9.1
Ecuador	42.8	51.3	5.9	36.4	57.1	6.5	29.2	62.6	8.2
México	45.1	49.5	5.4	5.5	58.2	6.3	28.4	62.9	8.7
Panamá	40.5	52.8	6.7	33.4	59.1	7.5	26.8	63.1	10.1
Perú	41.9	52.5	5.6	35.9	57.4	6.7	28.6	62.8	8.6
Rep. Dominicana	42.2	52.9	4.8	35.1	58.8	6.1	28.2	63.3	8.5
Venezuela	40.7	54.3	5.0	36.2	57.6	6.1	29.5	62.0	8.5
GRUPO IV									
Argentina	30.5	57.6	11.9	28.7	58.0	13.2	25.4	60.2	14.4
Chile	33.5	58.3	8.2	29.5	61.0	9.6	24.9	62.6	12.5
Cuba	31.9	57.3	10.8	22.9	64.9	12.3	19.3	63.8	16.9
Uruguay	26.9	58.3	14.7	24.4	58.6	17.0	23.0	60.2	16.8

FUENTE: CELADE, proyecciones de población vigentes.

En resumen, como consecuencia de los cambios en los componentes demográficos, sobre todo de la fecundidad, se producirán también modificaciones en la composición por edades, y en otros aspectos relacionados, como, por ejemplo, los perfiles epidemiológicos de la población, la relación de dependencia

y, por lo tanto, en la estructura de la demanda de servicios básicos. A corto y mediano plazo, estos cambios implicarán coexistencia de demandas, pues aún habrá aumentos elevados en el número de niños y personas en edades centrales, sumándose una situación similar en la población en la tercera edad.

Evaluación del capítulo

a) Preguntas

1. Describa las principales características (fecha de inicio, intensidad, estado actual, heterogeneidad entre países y dentro de los países) de los procesos de transición de la fecundidad que han experimentado las distintas naciones de Latinoamérica.
2. Caracterice los dos patrones de migración internacional que se presentan en América Latina.
3. Resuma las principales críticas que Coale hace a la teoría de la transición demográfica. Explique las tres precondiciones que según este autor son necesarias para que se produzca un descenso secular de la fecundidad marital.

b) Ejercicios (sin resolución en el libro por tratarse de cifras nacionales)

1. Grafique y analice la evolución conjunta de la tasa global de fecundidad, del PIB per cápita, del grado de urbanización y del porcentaje de mujeres con educación secundaria para América Latina y su país entre 1950 y 1990.
2. Grafique y analice la evolución conjunta de la tasa de mortalidad infantil, del PIB per cápita, del grado de urbanización y del porcentaje de mujeres con educación secundaria para América Latina y su país entre 1950 y 1990.

Respuestas a la evaluación del capítulo

a) Respuestas a las preguntas

1. En la década de 1960 todos los países de la región, con excepción de Argentina y Uruguay, tenían una fecundidad superior a 5 hijos por mujer. No obstante, durante este decenio comienza en gran parte de Latinoamérica un proceso de descenso de la fecundidad, que se vincula con cambios sociales, económicos y con programas de planificación familiar. Según los niveles actuales y las tendencias de la fecundidad estimadas para el periodo 1950-1990, los países se clasifican: de transición terminada, avanzada, intermedia y tardía.

En el primer grupo se ubican Argentina, Uruguay, Cuba y Chile. Los dos primeros, de transición temprana, no han mostrado cambios sustanciales después de 1960, con tasas cercanas a 3 hijos por mujer. Cuba subió su fecundidad entre 1960 y 1965, y entre este periodo y el quinquenio 1980-1985, el descenso relativo de la fecundidad fue el más intenso de todos los registrados, y su fecundidad actual se sitúa por debajo del nivel de reemplazo. Chile, con una fecundidad moderada en 1960, tiene un descenso extraordinario llegando hasta 2.7 hijos por mujer en la década de 1980, con una tendencia a la estabilización en los últimos años.

En el segundo grupo se encuentran aquellos países cuyas mujeres tienen entre 3 y 4 hijos promedio, como Costa Rica, Brasil, Colombia, República Dominicana y Venezuela. Entre 1960-1965 y 1970-1975, la fecundidad disminuyó en Costa Rica cerca de un 40 por ciento, y en los restantes países lo hizo entre un 20 y 30 por ciento. Panamá y México se incorporaron a finales de la década de 1960 y comienzos de 1970, a un descenso rápido de la fecundidad.

En el tercer grupo están Ecuador, El Salvador, Paraguay y Perú; en estos países, más Haití, la fecundidad se situó en 1980-1985 alrededor de 5 hijos por mujer. En todos ellos se produjo un descenso. La fecundidad en Paraguay apunta hacia una cierta estabilización.

El último grupo está formado por Haití, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Bolivia, en los que prevalece, en el periodo 1980-1985, una fecundidad elevada. Los datos disponibles muestran

que para el periodo 1985-1990, se lograron descensos significativos en la tasa global de fecundidad. En el caso de Haití, la fecundidad podría estar aumentando.

Al interior de los países existen múltiples transiciones, y son los sectores urbanos, de mayor educación y de estratos medios-altos, los que inician el descenso en una primera etapa y más aceleradamente. Sin embargo, en los últimos años se ha encontrado, en países de transición avanzada, que la fecundidad ha estado descendiendo en sectores de estratos bajos, agrícolas y grupos de baja educación. Por último, en los países de transición terminada, el nivel de la fecundidad se caracteriza por una cierta homogeneidad en el comportamiento reproductivo en los diferentes grupos sociales.

2. La migración internacional de latinoamericanos se da dentro de la región, es decir entre países latinoamericanos, y hacia fuera de la región, principalmente hacia los Estados Unidos. El volumen de este último es mayor a causa de la magnitud que tiene la migración desde México hacia los Estados Unidos. En el caso del patrón intrarregional, históricamente han existido dos o tres países de atracción (Argentina y Venezuela), mientras que el resto de las naciones tiende a expulsar población hacia ellos. Sin embargo, producto de las crisis económicas, las corrientes intrarregionales han experimentado modificaciones, detectándose flujos de regreso desde Argentina y Venezuela. Cabe destacar que este patrón tiene un marcado carácter fronterizo y que entre Centroamérica y Sudamérica existe un escaso intercambio. En el caso del patrón extrarregional, éste define a América Latina como zona de emigración neta. El flujo se dirige mayoritariamente hacia los Estados Unidos, siendo especialmente notables la cantidad de mexicanos que se dirigen hacia ese país y el explosivo aumento de la migración centroamericana (hondureños, salvadoreños, nicaragüenses, panameños y guatemaltecos) hacia los Estados Unidos durante los años ochenta. En este flujo, el carácter fronterizo es menor porque tanto desde El Caribe como desde Centroamérica una abundante cantidad de personas emigran hacia los Estados Unidos.
3. Las críticas de Ansley Coale a la teoría de la transición demográfica, en primer lugar advierten que no existe claridad en torno a la masa crítica de modernización requerida para generar o catalizar el descenso en la fecundidad y, en segundo lugar, se indica la despreocupación por el análisis riguroso de los aspectos culturales, ya que la teoría tiene una tendencia tautológica en este aspecto, al igualar normas modernas con pautas de conducta reproductiva controlada. Coale concluye que si la teoría logra asumir estas dos "áreas no resueltas" su potencialidad se incrementaría sustantivamente.

Las tres precondiciones que Coale advierte para el descenso de la fecundidad marital son: primero, que esta debe ser una decisión consciente (deben pensarse las ventajas y desventajas de tener otro hijo); segundo, que la fecundidad reducida debe ser percibida como ventajosa y, tercero, que los medios para la reducción deben estar disponibles.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberts, J. y M. Villa (1980), *Redistribución espacial de la población en América Latina*, CELADE, serie E, No. 28.
- Arretx, C. y J. Chackiel (1985), "Algunos problemas relativos a la recolección de datos demográficos en los censos de población de América Latina en la década de los 80's, en INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina), *Los Censos de Población del 80. Taller de análisis y evaluación*, INDEC, serie Estudios, No. 2, pp. 245-263.
- Banco Mundial (1984), *Informe sobre el desarrollo mundial*, Washington, Oxford University Press.
- Bongaarts, Jolin (1982), "The Fertility-Inhibiting Effects of the Intermediate Fertility Variables" *Studies in Familia Planning*, vol. 13, Number 6/7, June/July.
- Brass, W. (1974), *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados*, CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía), Santiago, selección de trabajos.
- Carrier, N. y J. Hobcraft (1975), *Estimaciones demográficas para sociedades en desarrollo*, San José, CELADE, serie D, No. 1026.
- CELADE (1995), "América Latina: proyecciones de población urbana-rural, 1970-2025", Santiago de Chile, *Boletín demográfico*, Año XXVIII, No. 56.
- _____ (1994), "América Latina, tablas de mortalidad, 1950-2025", Santiago de Chile, *Boletín demográfico*, Año XXVII, No. 53.
- _____ (1993), "Fecundidad. 1950-2025. América Latina, tasas de fecundidad por edad", Santiago de Chile, *Boletín demográfico*, Año XXVI, No. 52.
- _____ (1992), *Las Américas: fuentes, calidad de la información demográfica, tamaño, crecimiento y composición de la población, 1980-2000*, Santiago de Chile, CELADE/OPS (inédito).
- _____ (1992), *Notas de población*, Santiago de Chile, No. 55 y No. 56.
- _____ (1991), *Introducción al análisis de la migración (apuntes de clase)*, Santiago, CELADE, LC/DEM/R.164, serie B, No. 91.
- _____ (1991), "América Latina: proyecciones de población por años calendarios, 1950-2000", *Boletín demográfico*, Año XXIV, No. 48, Santiago de Chile.
- _____ (1990), "América Latina: proyecciones de población", 1950-2025, Santiago de Chile, *Boletín demográfico*, Año XXIII, No. 45.
- _____ (1989), *Censos de población de 1990: selección de documentos del CELADE*, CEPAL-CELADE, Santiago, LC/DEM/G.77, serie A, No. 193.
- _____ (1989), "Tablas de mortalidad", Santiago de Chile, *Boletín demográfico*, No. 44, serie LC/DEM/G.80.
- _____ (1989), "Investigación de la migración internacional en Latinoamérica. IMILA", Santiago de Chile, *Boletín demográfico*, Año XXII, No. 43.
- _____ (1988), *Redistribución espacial de la población en América Latina y El Caribe. Una visión sumaria del periodo 1950-1985*, mimeo, LC/DEM/DGF/C.04.
- _____ /MIDEPLAN/INE (1991), *Informe sobre la situación de la población en Chile*, Santiago de Chile, CELADE, serie LC/DEM/G.107.
- _____ /UNICEF (1993), *Mortalidad en la niñez. Una base de datos desde 1960*, Santiago de Chile (LC/DEM/R.189; serie OI, No. 94).
- CEPAL (1995), *Alojar el desarrollo. Una tarea para los asentamientos humanos*, Santiago de Chile, LC/L.906 (Conf. 85/3).
- _____ (1993), *Dinámica de la población de las grandes ciudades en América Latina y El Caribe*, Reunión de grupo de expertos sobre distribución de la población y migración. Preparatoria de la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo, 1994. División de población del secretario de las Naciones Unidas. Santa Cruz, Bolivia, 18-22 de enero de 1993.

- _____ (1992), *Equidad y transformación productiva: un enfoque integrado*, Santiago de Chile.
- _____ (1991), *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*, Santiago de Chile, LC/G.1648 (Conf. 80/2)/Rev. 1.
- _____ /CELADE (1993), *Población, equidad y transformación productiva*, Santiago de Chile, CEPAL, LC/G.1758 (Conf. 83/3), LC/DEM/G.131.
- _____ -FNUAP-CELADE (1992), *América Latina y El Caribe: Dinámica de la Población y Desarrollo*, Santiago de Chile, CEPAL, Documento de referencia DDR/1 para la reunión de Expertos Gubernamentales sobre Población y Desarrollo en América Latina y El Caribe, Santa Lucía 6-9 de octubre.
- Chackiel, J. y J. Martínez (1992), "Transición demográfica en América Latina y El Caribe desde 1950", México, *Documento presentado a la IV Conferencia Latinoamericana de Población*, 23-26 de marzo.
- _____ y G. Macció (1979), *Evaluación y corrección de datos demográficos: Técnicas y corrección de ajustes de la mala declaración de la edad*, Santiago, CELADE, serie B, No. 39d, mimeo.
- _____ y G. Macció (1978), *Evaluación y corrección de datos demográficos*, Santiago de Chile, CELADE, serie B, No. 39a, mimeo.
- Chesnais, J.C. (1990), *El proceso de envejecimiento de la población*, Santiago de Chile, CELADE/INED, serie E, No. 35, LC/DEM/G.87.
- _____ (1986), *La Transition Démographique: Etapes, Formes, Implication Economiques*, Francia, Institut National d'Etudes Demographiques, Paris, Presses Universitaires de France (Travaux et documents, Cahier No. 113).
- Cipolla, C. (1982), *Historia económica de la población mundial*, Barcelona, Crítica, Estudios y Ensayos, No. 39.
- Coale, A. (1977), *La transición demográfica*, CELADE, Santiago de Chile, serie D, No. 86.
- Conferencia Internacional sobre Refugiados Centroamericanos (CIREFCA) (1989), *Los desplazados, refugiados y repatriados en el marco del desarrollo económico y social de Centroamérica*, Guatemala, CIREFCA-PNUD.
- Cosío-Zavala, M.E. (1992), *La transición demográfica en América Latina*, París, Universidad de París X-Nanterre y CREDAL.
- Elizaga, J. (1979), *Dinámica y economía de la población*, Santiago, CELADE, serie E, No. 27.
- Davis, K. (1963), The Theory of Change and Response in Modern Demographic History, en *Population Index*, vol. 29, No. 4, pp. 345-365.
- Fortuna, J. y N. Niedworok (1985), *La migración internacional de uruguayos en la última década*, CIM-Universidad de Georgetown, Proyecto de Migración Hemisférica.
- Freedman, R., K. Davis y J. Blake (1967), *Factores sociológicos de la fecundidad*, Santiago de Chile, CELADE, serie E, No. 8.
- García, V. y D. Primante (1990), *Mortalidad (apuntes de clase)*, San José, Costa Rica, CELADE.
- Goldscheider, C. (1971), "Dilemas en demografía sociológica", en *Population, Modernization and Social Structure*, Boston, Little Brown and Co.
- Gonnard, R. (1972), *Historia de las doctrinas de la población*, Santiago, CELADE, serie E, No. 3.
- Guzmán, J.M. (1993), *Fecundidad. Apuntes de clases*, Santiago, CELADE, (mimeo).
- _____ (1992), "Crisis, Adjustment and Fertility During Latin America's 'Lost Decade': Facts and Speculations", Documento presentado al Seminario *Demographic Consequences of Structural Adjustment in Latin America*, septiembre 29-octubre 2, Ouro Preto.
- _____ y H. Orellana (1989), "Nuevas tendencias de mortalidad infantil en Cuba, Chile y Costa Rica", en Lattes, Farren y MacDonal (comp.), *Salud, enfermedad y muerte de los niños en América Latina*, Buenos Aires, CLACSO.
- _____ y J. Rodríguez (1993), "La fecundidad pretransicional en América Latina: un capítulo olvidado", en *Notas de población*, Año XXI, No. 57, Santiago de Chile, LC/DEM/G.133.
- Haupt, A. y T. Kane (1991), *Guía rápida de población*, Washington, D.C., Population Reference Bureau, segunda edición.
- Hauser, P. y O. Duncan (1975), *El estudio de la población*, Santiago, CELADE, serie E, No. 15.
- Henry, L. (1976), *Demografía*, Barcelona, Labor.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE-Chile), (varios años), *Demografía*, Santiago de Chile. Anuario Estadístico de Hechos Vitales. Instituto Nacional de Estadísticas (INE-Chile)-CELADE (1987).
- Jaspers-Faijer, D. (1990), *Mortalidad. Apuntes de clase*, CELADE, Santiago de Chile, mimeo.
- _____ (1987), "Algunas notas sobre la estimación de la migración internacional", *Notas de población*, Año XV, No. 43, LC/DEM/G.57.

- Jelin, E. (1989), *El celibato, la soledad y la autonomía personal: elección personal y restricciones sociales*, Estudios Demográficos y Urbanos, México, D.F., vol. 4, No. 1.
- Keyfitz, N. (1979), *Introducción a las matemáticas de población*, Santiago, CELADE, serie E, No. 18.
- Lapham, S. (sf.), *The Foreign Born Population in the United States: 1990*, Washington D.C., U.S. Bureau of the Census, Population Division, Ethnic and Hispanic Branch (CPH-L-98).
- Lattes, A. (1992), *Distribución de la población y desarrollo en América Latina*, documento presentado a la Reunión de Expertos sobre Distribución de la Población y Migración, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 18-22 de enero, ESD/P/ICPD. 1994/EG.VI/9.
- _____. (1990), "La urbanización y el crecimiento urbano en América Latina, desde una perspectiva demográfica", en Coraggio, J. (editor), *La investigación urbana en América Latina. Caminos recorridos y por recorrer*, ciudad, pp. 257-315.
- Leguina, J. (1973), *Fundamentos de demografía*, Madrid, Siglo Veintiuno.
- Livi-Bacci, M. (1994), "Notas sobre la transición demográfica en Europa y América Latina" en ABEP-CELADE-IUSSP-PROLAP-SOMEDE, *La transición demográfica en América Latina y El Caribe*, IV Conferencia Latinoamericana de Población, vol. I, primera parte, pp. 13-28.
- _____. (1990), *Historia mínima de la población mundial*, Barcelona, Ariel.
- Lotka, A. (1969), *Teoría analítica de las asociaciones biológicas*, Santiago de Chile, CELADE, serie E, No. 5.
- Macció, G. (1992), *Factibilidad y oportunidad de políticas de población en América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL, Documento de referencia para la reunión de Expertos Gubernamentales sobre Población y Desarrollo en América Latina y El Caribe, Santa Lucía 6-9 de octubre.
- Macro International Inc. (1995), *Newsletter. Demographic and Health Surveys (DHS)*, Columbia, IRD, vol. 7, No. 1.
- Malthus, T.R. (1951), *Ensayo sobre el principio de la población*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Moreno, N. y N. Goldman (1991), *Contraceptive Failure Rates in Developing Countries: Evidence From Demographic and Health Surveys*, International Family Planning Perspectives, vol. 17, No. 2, pp. 44-49.
- Naciones Unidas (1983), "La migración metropolitana y el crecimiento de la población en países en desarrollo seleccionados", *Boletín de Población de las Naciones Unidas*, Nueva York, No. 15, pp. 57-70.
- _____. (1980), *Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación*, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, Nueva York, serie M, No. 67, ST/STAT/SER.M/67.
- _____. (1978), *Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas*, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Nueva York, Estudios sobre Población, No. 50, ST/SOA/SER.A/50. Vol. I.
- _____. (1975), *El debate de población: dimensiones y perspectivas*, Nueva York, ST/ESA/SER.A/57.
- _____. (1974), *Principios y recomendaciones para un sistema de estadísticas vitales*, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Nueva York, serie M, No. 19, Ev. 1, ST/STAT/SER.M/19/Rev. 1.
- _____. (1962), *Boletín de Población de las Naciones Unidas*, No. 6, Nueva York.
- Oberai, A. (1989), *Migración, urbanización y desarrollo*, Ginebra, OIT.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) (1994), *Las condiciones de salud en las Américas*, Washington D.C., Publicación Científica, No. 549, 2 Volúmenes.
- _____. (1990), *Las condiciones de salud en las Américas*, Washington, D.C., Publicación Científica No. 524, 2 Volúmenes.
- Ortega, A. (1987), *Tablas de Mortalidad*, San José, CELADE, serie E, No. 1004, LC/DEM/DR/G.16.
- _____. y M. Rincón (1975), *Mortalidad*, Santiago de Chile, CELADE, Honduras, Dirección General de Estadísticas y Censos, Encuesta Demográfica Nacional de Honduras, serie A, No. 129d.
- Ortega, E. (1992), "La trayectoria rural de América Latina y El Caribe", *Revista de la CEPAL*, No. 47, Santiago de Chile, pp. 125-148.
- Percy, E. y R. Warren (1992), "Demographic Dimensions of Southern Migration to and from the United States Since the 1970s", en International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP) (ed.), *El poblamiento de las Américas*, Veracruz, Actas, vol. 2.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)-Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI)-Secretaría General del Medio Ambiente del Ministerio de Obras

- Públicas y Urbanismo de España (MOPU) (1990), *Desarrollo y medio ambiente en América Latina y El Caribe. Una visión evolutiva*, Madrid, MOPU.
- Pollitzer, G. (1988), *Encuesta demográfica prospectiva de una población indígena*, Junín de Los Andes, Fundación Cruzada Patagónica.
- Portes, A. (1989), "La urbanización de América Latina en los años de crisis" en Lombardi, M. y D. Veiga (eds.), *Las ciudades en conflicto. Una perspectiva latinoamericana*, Centro de Informaciones y Estudios del Uruguay (CIESU), pp. 81-134.
- Pressat, R. (1977), *Introducción a la demografía*, Barcelona, Ariel.
- _____ (1973), *Analyse Demographique: Concepts, Methodes, Resultats*, Paris, Press Universitaires de France.
- Preston, S. (1978), "The Next Fifteen Years in Demography Analysis" en Taeuber, K. L. Bumpass y J. Sweet (ed.), *Studies in Population Social Demography*, Wisconsin, Academic Press, pp. 299-311.
- Raczynski, D. (1988), "Costos y lecciones de las erradicaciones de pobladores" en *Revista de CIEPLAN*, 12, pp. 23-28.
- Recchini, Z. y A. Lattes (1975), *La población de Argentina*, Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadísticas de Censos.
- Rodríguez, J. (1994), "Áreas metropolitanas en América Latina: tendencias de la migración. 1950-1990" (1994), en *La era urbana*, Washington, Banco Mundial-HABITAT, vol. dos, No. 3.
- Rodríguez, J. y M. Villa (1995), *Dos artículos sobre población, desarrollo y medio ambiente en América Latina y El Caribe*, Santiago de Chile, CELADE, LC/DEM/R.230, serie A, No. 299.
- _____ y M. Villa (1994), *Grandes ciudades de América Latina: dos capítulos*, Santiago de Chile, CELADE, Serie Documentos Docentes, LC/DEM/R.210, serie B, No. 98.
- Shryock H., J. Siegel and Associates (1976), *The methods and materials of demography*, Nueva York, Academic Press.
- Simmons, A. y J. Guengant (1992), "Recent Migration Within the Caribbean Region: Migrant Origins, Destinations and Economics Roles", en International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP) (ed.), *El poblamiento de las Américas*, Veracruz, Actas, vol. 2.
- Spiegelman, M. (1972), *Introducción a la Demografía*, México D.F., Fondo de Cultura Económica.
- Tabah, L. (1989), "De una transición demográfica a otra", *Boletín de Población de las Naciones Unidas*, Nueva York, División de Población de las Naciones Unidas, No. 28.
- Tapinos, G. (1988), *Elementos de demografía*, Madrid, Espasa-Universidad.
- Taucher, E. (1978), *Chile: mortalidad desde 1955 a 1975. Tendencias y causas*, Santiago de Chile, CELADE, serie A, No. 162.
- Torrealba, R. (1992), "Migración y crisis en los países andinos: los años ochenta", en International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP) (ed.), *El poblamiento de las Américas*, Veracruz, Actas, vol. 2.
- Torres, A. y Pinheiro, D. (Organizadores) (1990), *Seminário: Metropolização e Rede Urbana, Perspectivas dos Anos 90*, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR)-Universidade Federal do Rio de Janeiro. Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP) - CELADE (1985), *Diccionario Demográfico Multilingüe*, Lieja, Ordina.
- United Nations (1995), *World Urbanization Prospects: The 1994 Revision*, Population Division, Nueva York, ST/ESA/SER.A/150.
- _____ (1995), *World Population Prospects: The 1994 Revision*, Population Division, Nueva York, ST/ESA/SER.A/145.
- _____ (1994), *The Sex and Age Distribution of the World Population: The 1994 Revision*, Population Division, Nueva York, ST/ESA/SER.A/144.
- _____ (1989), *Levels and Trends of Contraceptive Use as Assessed in 1988*, Nueva York, Population Studies, No. 110.
- _____ (1987), *Fertility Behaviour in the Context of Development. Evidence from the World Fertility Survey*, Nueva York, ST/ESA/SER.A/100.
- _____ (1983), *Manual X. Indirect Techniques for Demographic Estimation*, Department of Economic and Social Affairs, Nueva York, ST/ESA/SER.A/81.
- _____ (1972), *Demographic Yearbook*, Nueva York.
- Uthoff, A. (1991), "Población y empleo en América Latina", Santiago de Chile, en *Notas de población*, CELADE, Año XVIII-XIX, No. 51-52.
- _____ (1990), "Población y desarrollo en el Istmo Centroamericano", Santiago de Chile, en *Revista de la CEPAL*, CEPAL, No. 40.

- Vallin, J. (1994), *La demografía*, Santiago de Chile, CELADE, LC/DEM/G.147, serie E, No. 41.
- Véron, J. (1991), *Démographie*, París, Deug Sciences Eco; Mass, Sciences Humaines.
- Viera Pinto, A. (1973), *El pensamiento crítico en demografía*, Santiago de Chile, CELADE, serie E, No. 8.
- Villa, M. (1995), *Población y Desarrollo: conceptos elementales*, Santiago de Chile, CELADE, Apuntes de clases, Asignatura 101, Curso de Postgrado en Población y Desarrollo (mimeo).
- _____ (1995), *La transición demográfica*, Santiago de Chile, CELADE, Apuntes de clases, Asignatura 104, Curso de Postgrado en Población y Desarrollo (mimeo).
- _____ (1992), "Urbanización y transición demográfica en América Latina: una reseña del periodo 1930-1990", en IUSSP-UIESP-ABEP-FCD-PAA-PROLAP-SOMEDE, *El poblamiento de las Américas*. Actas, IUSSP, vol. 2, pp. 339-356.
- Zelinsky, W. (1917), The Hipotesys of the Mobility Transition, en *Geographical Review*, No. 61, pp. 219-249.

DEMOGRAFIA I fue escrito para ser utilizado como material didáctico y como tal, cada uno de los capítulos está estructurado con este objetivo; en ellos se hacen explícitos los conceptos y temas a desarrollar, se ofrece una exposición central y se presenta una serie de preguntas y respuestas para evaluar el conocimiento adquirido. Una característica sobresaliente es la inclusión de un *diskette* con ejercicios e información estadística para que el alumno pueda realizar sus propias prácticas.

Si bien el libro está dedicado a la enseñanza formal de la Demografía, el lector no especializado encontrará en él un material útil para conocer la terminología y los métodos que utilizan los demógrafos para estudiar la dinámica de la población. Los temas se abordan con rigor científico y con un lenguaje sencillo y ameno, por lo que no hay necesidad de contar con un conocimiento avanzado en matemáticas para comprender la mayor parte de las explicaciones técnicas. Una proporción importante de las obras referidas en la bibliografía está escrita originalmente en español o traducida a este idioma, por lo que puede consultarse con facilidad.

La información estadística que sirve de base a las exposiciones y ejercicios proviene de publicaciones y bases de datos recientes, ofreciendo así un panorama actualizado de la población latinoamericana.

Este libro constituye un ejemplo de lo que puede hacerse para facilitar la enseñanza en otras disciplinas.

ISBN 968 605 22 3



9 789686 605228

